QK370
.B62
1900
v.3

# HANDLEIDING

TOT DE KENNIS DER

# FLORA VAN NEDERLANDSCH INDIË.

3(1)

## BESCHRIJVING

VAN DE

FAMILIES EN GESLACHTEN DER NEDERL. INDISCHE PHANEROGAMEN

DOOR

Dr. J. G. BOERLAGE,

ADJUNCT-DIRECTEUR VAN 'S LANDS PLANTENTUIN TE BUITENZORG.

Part 3.

DERDE DEEL.

DICOTYLEDONES MONOCHLAMYDEAE, MONOCOTYLEDONES EN GYMNOSPERMAE.

---

EERSTE STUK.

DICOTYLEDONES MONOCHLAMYDEAE.

FAM. CIII. NYCTAGINACEAE. — FAM. CXXIX. CASUARINACEAE.

Last part to be published!

LEIDEN.
FIRMA VOORHEEN E. J. BRILL.
1900.

MISSOURI BOTANICAL
GARDEN LIBRARY

# DATUM DER UITGAVE

## VAN HET DERDE DEEL, EERSTE STUK.

**1 Sept. 1900.**

# INHOUD VAN HET DERDE DEEL.

## EERSTE STUK.


| | pag. |
|---|---|
| 1. Voorbericht bij de uitgave van het Derde Deel, Eerste Stuk . . | v |
| 2. Overzicht der families . | vii |
| 3. Over de moeilijkheden der onderscheiding van Monochlamydeae en Dialypetalae . . . . | xvi |
| 4. Beschrijving der families en geslachten. | |
| CIII. Nyctaginaceae . . | 1 |
| CIV. Amarantaceae . . | 7 |
| CV. Chenopodiaceae. . | 25 |
| CVI. Polygonaceae . . | 39 |
| CVII. Podostemonaceae . | 49 |
| CVIII. Nepenthaceae . . | 51 |
| CIX. Cytinaceae . . . | 55 |
| CX. Aristolochiaceae . | 60 |
| CXI. Piperaceae . . . | 65 |
| CXII. Chloranthaceae | 77 |
| CXIII. Myristicaceae. . | 79 |
| CXIV. Monimiaceae. . | 93 |
| CXV. Lauraceae. . . | 115 |
| CXVI. Proteaceae. . . | 148 |
| CXVII. Thymelaeaceae. | 102 |
| CXVIII. Elaeagnaceae. . | 112 |
| CXIX. Loranthaceae. . | 152 |
| CXX. Santalaceae . . | 172 |
| CXXI. Balanophoraceae | 181 |
| CXXII. Euphorbiaceae . | 185 |
| CXXIII. Urticaceae. . . | 296 |
| CXXIV. Juglandaceae. . | 382 |
| CXXV. Myricaceae . . | 385 |
| CXXVI. Cupuliferae . . | 387 |
| CXXVII. Salicaceae. . . | 397 |
| CXXVIII. Ceratophyllaceae | 399 |
| CXXIX. Casuarinaceae . | 401 |

# VOORBERICHT

BIJ DE UITGAVE VAN HET

# DERDE DEEL, EERSTE STUK.

---

Bij de bewerking van dit stuk heb ik mij hoofdzakelijk bepaald tot het verzamelen en rangschikken van de bekende gegevens. De geslachtsbeschrijvingen zijn meerendeels overgenomen, zooals zij in de litteratuur voorkomen. Slechts hier en daar heb ik er kleine wijzigingen in gebracht, naar aanleiding van onderzoek aan materiaal in 's Lands Plantentuin. Een nieuw geslacht, nl. Strophioblachia *Boerl.*, uit de familie der *Euphorbiaceae*, wordt hier voor het eerst beschreven. Evenals in de beide vorige stukken heb ik elke familie doen volgen door de lijst en de synoniemie der Nederlandsch Indische soorten. Meestal zijn deze lijsten aan de litteratuur ontleend. Bij het geslacht Artocarpus berusten zij op niet gepubliceerde aanteekeningen, door mij gemaakt in 's Rijks Herbarium. In dat geslacht heb ik ook een tabel gegeven tot determinatie der soorten.

Ofschoon men, naar het mij voorkomt, door het in dit werk gevolgde stelsel van Bentham en Hooker een zeer goed overzicht kan krijgen van de families der Dicotyledones, heeft de onderscheiding van Dialypetalae, Gamopetalae en Monochlamydeae — dus van Dicotyledones met vrije, met vergroeide en zonder

bloembladen — voor de determinatie een bezwaar in het feit, dat in elke groep geslachten voorkomen, die niet volkomen aan het kenmerk der groep voldoen. Dit geldt vooral voor de Dialypetalae en Monochlamydeae. Bij de eerste vindt men vaak geslachten zonder bloembladen, bij de tweede komen, ofschoon zeldzamer, ook geslachten met bloembladen voor. Dit bezwaar heb ik trachten te verhelpen door de toevoeging van het Hoofdstuk: Over de moeilijkheden der onderscheiding van Monochlamydeae en Dialypetalae. Men vindt daarin vooreerst de lijsten der Dialypetalae *zonder* bloembladen en der Monochlamydeae *met* bloembladen, elk vergezeld van de kenmerken, waardoor zij zich van de andere groep onderscheiden, en ten tweede een Overzicht van ENGLER's Reeksen der Archichlamydeae, waarin de twee groepen gemengd voorkomen. Het komt mij voor dat het, in die gevallen waarin het gebruik der aan BENTHAM en HOOKER ontleende Overzichten der families moeilijkheden mocht opleveren, door deze lijsten steeds mogelijk zal zijn tot de bepaling van de familie en vervolgens van het geslacht eener willekeurige plant uit een der beide groepen te geraken.

BUITENZORG,
17 Juni 1899.

J. G. BOERLAGE.

# OVERZICHT DER FAMILIES.

## AFDEELING A. ANGIOSPERMAE. *(Bedektzadigen.)*

### Classe I. DICOTYLEDONES. (Tweezaadlobbigen.)

### Subclasse 3. MONOCHLAMYDEAE. (Met een bloemdek.)

Bloemdek enkelvoudig; lobben of segmenten in één of twee rijen, aan elkander gelijk, meestal kelkachtig, soms zeer klein of geheel ontbrekend. Vruchtbladen één of meer, vrij of vergroeid.

#### Series 1. CURVEMBRYEAE.

(Gekromd kiemigen.)

Kiemwit meestal meelachtig; kiem gekromd, excentrisch, zijdelingsch of peripherisch, zelden nagenoeg recht en dan bijna in het midden gelegen, smal. Gewoonlijk 1 eitje in elk vruchtblad, zelden (bij eenige geslachten der Amarantaceae) eenige weinige, opgericht in het midden van het hokje. Bloemen tweeslachtig, zelden gemengd- of eenslachtig. Bloembladen hoogst zelden aanwezig. Meeldraden in hetzelfde aantal als de deelen van het bloemdek of minder, zelden meer.

CIII. **Nyctaginaceae.** Bloemdekbasis blijvend, de vrucht nauw omsluitend en vaak hieraan vastgehecht. Meeldraden hypogynisch. Één vruchtblad, met enkelvoudigen stempel. Kiemworteltje naar onderen gericht of neerdalend. Kruiden of heesters of boomen.

CIV. **Amarantaceae.** Bloemdek droog en niet kruidachtig, aan de basis omgeven door één schutblad en twee schut-

blaadjes. Meeldraden hypogynisch of perigynisch met aan de basis vergroeide helmdraden. Eierstok 1-hokkig; stijl enkelvoudig of 2—3-spletig. Vrucht vliezig, niet of onregelmatig openbarstend of van boven dekselvormig loslatend. Kruiden of halfheesters met tegenoverstaande of afwisselende, niet met steunblaadjes voorziene bladeren.

CV. **Chenopodiaceae.** Bloemdeklobben of -segmenten vliezig of kruidachtig. Meeldraden hypogynisch of perigynisch tegenover de bloemdekslippen; helmdraden meestal vrij. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje; stijl enkelvoudig of 2—3-lobbig of 2—5 stijlen. Vrucht vliezig, niet openbarstend. Kruiden of heesters zonder steunblaadjes.

CVI. **Polygonaceae** [1]). Bloemdek kruidachtig, vliezig of gekleurd, zelden aan de basis met den eierstok vergroeid. Meeldraden perigynisch tegenover de bloemdekslippen. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje, met 2—3 stijlen of stijltakken. Kiemworteltje naar boven gericht of opstijgend. Kruiden, heesters of boomen. Bladeren afwisselend met tot een den stengel omgevend kokertje verbonden, blijvende of afvallende en een dwarsen ring achterlatende steunblaadjes of zelden tegenovergesteld en door een dwarse lijn vereenigd.

---

[1]) Tusschen de Chenopodiaceae en de Polygonaceae staan de Phytolaccaceae, die van beide afwijken door de met de bloemdekslippen afwisselende of talrijke meeldraden en meestal door het bezit van meerdere in een kring geplaatste, vrije of verbonden stampers, elk met één eitje en een enkelvoudigen stijl. Hiervan zijn nog geen geslachten in Nederlandsch Indië aangetroffen. Evenwel zou het geslacht Phytolacca *L.*, waarvan ééne soort Ph. acinosa *Roxb.* in Engelsch Indië, China en Japan voorkomt en wegens de als groente dienende bladeren vaak wordt gekweekt, ook hier kunnen gevonden worden. Het is kenbaar aan de eindelingsche trossen, de talrijke meeldraden en de 5—10 stampers, waarvan de laatste bij rijpheid in vleezige donkergekleurde bessen veranderen.

## Series II. **MULTIOVULATAE AQUATICAE.**

(Veeleiige waterplanten.)

Ondergedoken kruiden. Eierstok uit meerdere vruchtbladen gevormd. Talrijke eitjes in elk hokje of aan elke zaadlijst.

CVII. **Podostemonaceae.** Kruiden, met vlak uitgespreide of draadvormige stengels, in stroomend water onder den waterspiegel op rotsen vastgehecht. Bladeren op het loof der algen of de bladeren der loofmossen gelijkend. Eierstok bovenstandig met 2—3 hokjes, elk met talrijke eitjes. Bloemdek klein, dun of ontbrekend.

## Series III. **MULTIOVULATAE TERRESTRES.**

(Veeleiige landplanten.)

Landbewonende kruiden of heesters. Eierstok uit meerdere vruchtbladen gevormd. Talrijke eitjes in elk hokje of aan elke zaadlijst.

CVIII. **Nepenthaceae.** Klimmende heesters of halfheesters, met afwisselende bladeren, die eindigen in een rank aan welks top een beker hangt. Bloemen tweehuizig. Eierstok bovenstandig. Kiemwit vleezig.

CIX. **Cytinaceae.** Parasitische, vleezige, bladlooze of met schubben bezette kruiden. Eierstok onderstandig of half onderstandig. Kiemwit ontbrekend.

CX. **Aristolochiaceae.** Kruiden, zelden heesters, soms klimmend. Bladeren zonder ranken. Bloemen tweeslachtig. Eierstok onderstandig. Kiemwit vleezig.

## Series IV. **MICREMBRYEAE.**

(Kleinkiemigen.)

Meerdere vruchtbladen tot één eierstok verbonden, één vruchtblad of vrije vruchtbladen. Één eitje in elk vruchtblad, zelden 2 of eenige weinige. Kiemwit overvloedig, vleezig of

(bij de *Piperaceae*) melig. Kiem zeer klein, zeer zelden (bij eenige Monimiaceae) grooter [1]).

† *Eierstok uit meerdere vruchtbladen samengesteld, met* 2—5 *stempels. Kiemwortel naar* boven *gericht.*

CXI. **Piperaceae.** Eierstok bovenstandig 1-hokkig, met 1 eitje of (niet bij de geslachten van Nederlandsch Indië) door het binnentreden der zaadlijsten meer of minder volkomen 3—4-hokkig en met weinige eitjes. Kruiden, heesters of boomen, meestal met afwisselende bladeren. Bloemen meestal klein, in aren of zelden in trossen, tweeslachtig of zelden éénslachtig. Bloemdek zelden ontbrekend.

†† *Één of meerdere vrije stampers, elk uit één vruchtblad samengesteld, met één eitje en één onverdeelden, meestal scheven stempel. Kiemwortel meestal naar beneden, zelden naar boven gericht.*

*A. Meeldraden* 1 *of* 3—∞, *geheel of alleen door de helmdraden met elkander vergroeid. Één stamper. Bloemen éénslachtig. Kiemwortel naar beneden gericht.*

CXII. **Chloranthaceae.** Bloemdek ontbrekend of met den eierstok vergroeid. Één tweehokkige helmknop, al of niet vergezeld van twee éénhokkige zijdelingsche helmknoppen. Eierstok onderstandig of naakt; eitje hangend, orthotroop. Kiemwortel naar beneden gericht. Overblijvende planten of heesters of (niet bij het geslacht van Nederlandsch Indië) boomen. Bladeren tegenovergesteld en (bij het geslacht van Nederlandsch Indië), met den stengel geleed.

CXIII. **Myristicaceae.** Bloemdek kelkachtig, 3-lobbig, zel-

---

[1]) De in ons Overzicht der Hoofdgroepen (Deel I, p. XXXI) voorkomende opgave, dat bij eenige *Monimiaceae* de kiem grooter en buiten het kiemwit is gelegen, had betrekking op het Amerikaansche geslacht Peumus *Pers.* en het Australische geslacht Hedycarya *Forst.* Bij beiden moet echter de kiem binnen het kiemwit besloten zijn. In het na dien tijd ontdekte geslacht Scyphostegia *Stapf* is de kiem ook langer dan de helft van het kiemwit, doch asstandig.

den 2- of 4-lobbig. Meeldraden 3—∞, met tot eene zuil vergroeide helmdraden. Eierstok bovenstandig; eitje opgericht, anatroop. Boomen. Bladeren afwisselend.

*B. Meeldraden 4—∞, vrij. Stampers meestal talrijk. Bloemen één of tweeslachtig. Kiemworteltje naar beneden of naar boven gericht.*

CXIV. **Monimiaceae.** Bloemdek kelkachtig, voor het grootste gedeelte met den hollen bloembodem vergroeid en met smallen in 2—∞ lobben of tanden splijtende of door een kleine opening doorboorden zoom. Boomen of heesters met tegenoverstaande of afwisselende bladeren.

## Series V. **DAPHNALES.**

Eierstok uit één vruchtblad bestaande, zelden uit meerdere en dan 2—4-hokkig; in den eierstok of in elk hokje één eitje of 2 naast elkander, zelden eenige weinige paren boven elkander. Boomen of heesters, zelden kruiden. Bloemen meestal tweeslachtig. Bloemdek volkomen, meestal kelkachtig; lobben in 1 of 2 rijen. Meeldraden perigynisch, in hetzelfde aantal als de bloemdekdeelen of in het dubbele, zelden in geringer aantal.

† *Helmknoppen 2—4-hokkig, met naar boven opslaande kleppen openspringend.*

CXV. **Lauraceae.** Bloemdeklobben 6 of 4, in 2 rijen. Meeldraden tegenover de bloemdeklobben, in 2—4 rijen, waarvan niet zelden een of meerdere onvolkomen helmknoppen hebben. Eierstok 1-hokkig, met één hangend eitje. Kiemworteltje naar boven gericht.

†† *Helmknoppen 2-hokkig, met langsspleten openspringend.*

CXVI. **Proteaceae.** Bloemdeklobben 4, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden evenveel, tegenover de bloemdekdeelen. Eierstok 1-hokkig, òf (bij de beide geslachten van Nederlandsch Indië) met 2 eitjes naast elkander, òf met 1 eitje of zelden met eenige weinige paren boven elkander. Kiemworteltje zijdelingsch of naar beneden gericht.

CXVII. **Thymelaeaceae.** Bloemdeklobben 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloemdeklobben en tegenover deze of in het dubbele, zelden in het driedubbele aantal. Eierstok 1—2-hokkig; eitjes in elk hokje één, hangend. Kiemworteltje naar boven gericht.

CXVIII. **Elaeagnaceae.** Bloemdek boven den eierstok samengetrokken, met blijvende basis en afvallenden 4-, zelden 2-lobbigen zoom. Meeldraden 8, met de bloemdeklobben afwisselend en tegenover deze of (bij het geslacht van Nederlandsch Indië) 4, met de bloemdeklobben afwisselend. Eierstok 1-hokkig, met 1 opgericht eitje. Kiemworteltje naar beneden gericht.

## Series VI. **ACHLAMYDOSPORAE.**

### (Zaadhuidloozen.)

Eierstok 1-hokkig, met 1—3 eitjes, hokjes en eitjes vóór den bloei niet of ter nauwernood waar te nemen. Kiemwit zonder zaadhuid, vrij of met de wanden van den eierstok vergroeid. Bloemdek meestal volkomen, kelk- of bloemkroonachtig of uit twee meer of minder duidelijke kransen bestaande.

CXIX. **Loranthaceae.** Heesters of halfheesters, meestal parasitisch op boomen. Eierstok onderstandig; eitje na den bloei opgericht. Kiemworteltje naar boven gericht.

CXX. **Santalaceae.** Boomen, heesters of zelden kruiden, zelden parasitisch levend. Eierstok onderstandig, zelden bovenstandig; eitjes 2—3, zelden 4—5, van af den top eener centrale vrije en opgerichte zaadlijst neerhangend, of één van de basis der eierstokholte opgericht eitje. Kiemworteltje naar boven gericht.

CXXI. **Balanophoraceae.** Vleezige, beschubde, bladlooze kruiden; parasitisch levende op de wortels van boomen.

## Series VII. **UNISEXUALES.**

Bloemen steeds éénslachtig (uitgezonderd eenige gemengdslachtige Urticaceae). Eierstok uit meerdere of uit één vruchtblad bestaande; 1 eitje in den eierstok of in elk hokje, of 2 naast elkander. Kiemwit overvloedig, vleezig, dun of ontbrekend. Kiem weinig korter dan het kiemwit of het geheele zaad vullend. Boomen of heesters of (bij eenige Euphorbiaceae en Urticaceae) kruiden. Steunblaadjes zijn meestal aanwezig. Bloemdek kelkachtig of klein en ontbrekend, bij eenige Euphorbiaceae in twee kransen, waarvan de een kelkachtig, de andere bloembladachtig. Stijlen evenveel als vruchtbladen, niet zelden 2-deelig.

CXXII. **Euphorbiaceae.** Bloeiwijze, bloemdek en meeldraden zeer verschillend. Eierstok 2—3-, zeldzamer ∞-hokkig, zelden 1-hokkig. Vrucht meestal in 2-kleppige kluisjes uiteenvallend, soms niet openbarstend en vleezig of droog. Kiemwit meestal overvloedig en vleezig, soms dun of ontbrekend. Kiemworteltje altijd naar boven gericht.

CXXIII. **Urticaceae.** Mannelijke bloeiwijze in bijschermen, hoofdjes vaak op katjes gelijkend. Bloemdek der mannelijke bloem niet met het schutblad vergroeid. Meeldraden evenveel als bloemdeklobben en tegenover deze of door misluking minder, zelden meer. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje. Kiemwit dun of ontbrekend, zelden overvloedig en vleezig. Kiemworteltje naar boven gericht.

CXXIV. **Juglandaceae.** Mannelijke bloeiwijze op een katje gelijkend. Bloemdek met het schutblad vergroeid of ontbrekend. Meeldraden ∞, op het schutblad bevestigd. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje. Zaad aan de basis 2—4-lobbig. Kiemwit ontbrekend. Kiemworteltje naar boven gericht. Bladeren gevind.

CXXV. **Myricaceae.** Mannelijke bloemen in aren, min of meer op katjes gelijkend. Bloemdek ontbrekend. Meeldraden

2—∞, op de basis van het schutblad bevestigd. Eierstok 1-hokkig met één eitje. Zaad gaaf. Kiemwit ontbrekend. Kiemworteltje naar boven gericht. Bladeren enkelvoudig.

CXXVI. **Cupuliferae.** Mannelijke bloeiwijze, vaak op katjes gelijkend. Bloemdek klein of ontbrekend. Meeldraden verschillend. Eierstok onderstandig of naakt, 2—3-, zelden 4—6-hokkig; in elk hokje 2 eitjes. Kiemwit ontbrekend. Kiemworteltje naar boven gericht. Bladeren enkelvoudig.

## Series VIII. **ORDINES ANOMALI.**

### (Afwijkende families.)

Min of meer verwant aan de Unisexuales, doch zich noch onder elkander, noch aan eenige audere groep goed aansluitend. Bloemen meestal éénslachtig [1]).

CXXVII. **Salicaceae.** Bloemen in éénslachtige katjes. Bloemdek (of schijf) vertegenwoordigd door kliervormige schubjes of napvormig. Meeldraden 2—∞. Eierstok 1-hokkig; zaadlijsten 2—4 met ∞ eitjes. Doosvrucht met 2—4 kleppen. Zaden zeer klein, door lange haren omgeven. Kiemwit ontbrekend. Kiemworteltje naar boven gericht. **Boomen of heesters.**

CXXVIII. **Ceratophyllaceae.** Bloemen éénslachtig, okselstandig. Bloemdek min of meer vliezig, ∞-deelig. Meeldraden ∞. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje. Noot meestal met 2—4 doorns. Kiemwit ontbrekend. Kiemworteltje naar onderen gericht; pluimpje reeds in het zaad veelbladig. Ondergedompelde waterplanten, met in kransen staande, vorkswijze vertakte bladeren.

---

[1]) Wij plaatsen in deze groep ook de familie der Casuarinaceae, die door BENTHAM en HOOKER tot de vorige was gebracht. Meer dan eenige andere wijkt zij echter af van de overige families der Unisexuales,

CXXIX. **Casuarinaceae.** Mannelijke bloemen in aren. Bloemdeksegmenten 1—2, zeer klein. Meeldraad 1. Eierstok 1-hokkig, met 2 eitjes, waarvan één regelmatig mislukt. Zaad zonder kiemwit. Kiemworteltje naar boven gericht. Gelede takken zonder bladeren, doch met in kransen van 4—∞ staande schubben aan de geledingen der takken.

# OVER DE MOEILIJKHEDEN DER ONDERSCHEIDING

VAN

# MONOCHLAMYDEAE EN DIALYPETALAE.

---

De verdeeling der Angiospermae in Dialypetalae, Gamopetalae en Monochlamydeae zou een gemakkelijken weg tot determinatie opleveren, zoo bij elk geslacht het hoofdkenmerk der groep, waartoe het behoort — een kelk met losbladige bloemkroon, een kelk met vergroeidbladige bloemkroon of geen tegenstelling van kelk en bloemkroon — ook altijd voorkwam. Dit is echter geenszins het geval. Bij de Dialypetalae treffen wij niet zelden een vergroeidbladige bloemkroon aan en zeer dikwijls ontbreekt er de bloemkroon geheel. Aan den anderen kant vindt men ook bij de Monochlamydeae vele geslachten, die een dubbel bloemdek hebben, waarvan de binnenste krans gekleurd is en nu eens losbladig, dan weder vergroeidbladig kan zijn. Het laatste komt slechts voor bij sommige *Loranthaceae*, die door hun parasitische levenswijze en den onontwikkelden eierstok gemakkelijk te herkennen zijn. Eene verwarring der Monochlamydeae met de Gamopetalae zal dus niet dikwijls voorkomen. De onderscheiding der Monochlamydeae van de Dialypetalae kan echter dikwijls moeilijkheden opleveren.

Bij de Monochlamydeae zullen deze het meest voorkomen bij de vormenrijke familie der *Euphorbiaceae*, waar niet zelden bloembladen worden aangetroffen evenals bij de typische Dialypetalae in alle opzichten verschillend van de kelkbladen. De constante eenslachtigheid der bloemen, de gewoonlijk door een kap bedekte anatrope eitjes, waar de zaadnerf — behalve bij *Sarcococca* — buikstandig en het poortje naar boven gericht is, kunnen ons dan tot aanwijzing der familie

dienen. Het laatste kenmerk vooral, de aard der eitjes, scheidt de *Euphorbiaceae* van de *Sapindaceae*, waar eenslachtige bloemen vaak voorkomen en de bloembladen dikwijls ontbreken. Bij tweehuizige soorten, waarvan alleen mannelijke bloemen bekend zijn, wordt de onderscheiding moeilijk, omdat ook bij *Sapindaceae* tweehuizigheid niet zeldzaam is. Evenwel kunnen in dat geval de bladeren ons meestal op den weg brengen, daar deze bij de *Sapindaceae* zelden enkelvoudig en veelal gevind zijn, bij de *Euphorbiaceae* zelden samengesteld en nooit gevind zijn en bij de enkelvoudige bladeren dikwijls klieren aan den top van den bladsteel worden aangetroffen.

Ten einde overigens verwarring van de beide groepen zooveel mogelijk te voorkomen, geven wij hierbij eene lijst der geslachten van de Dialypetalae, waar de bloembladen ontbreken, met de kenmerken, waardoor zij verschillen van de Monochlamydeae. Eindelijk laten wij volgen een overzicht der verdeeling van de Archichlamydeae, de groep in het stelsel van ENGLER, waarin de Dialypetalae en de Monochlamydeae vermengd voorkomen, met de kenmerken, waardoor men in elke reeks de tot de beide groepen behoorende families kan onderscheiden.

## A. FAMILIES EN GESLACHTEN [1]) DER DIALYPETALAE, WAAR DE BLOEMBLADEN ONTBREKEN EN HUNNE VERSCHILLEN MET DE MONOCHLAMYDEAE.

### I. Ranunculaceae *(Naravelia [2]), Clematis, Anemone, Thalictrum).*

Vrije, niet zooals bij de *Moniniaceae* in den hollen bloembodem weggedoken vruchtbladen.

---

[1]) Bij de met een * geteekende geslachten hebben eenige soorten bloembladen, andere niet.

[2]) De organen, welke door BENTHAM en HOOKER als bloembladen werden opgevat, worden door latere schrijvers niet geheel ten onrechte voor steriele meeldraden gehouden. Op grond daarvan is de scheiding van *Naravelia* en *Eu-Clematis* thans moeilijk vol te houden.

IV. **Anonaceae** *(Eupomatia).*

In menig opzicht overeenkomend met een Monimiacea, die afwisselende bladeren en tweeslachtige bloemen heeft, doch in elk vruchtblad talrijke eitjes in twee rijen.

V. **Menispermaceae** *(Fibraurea, Anamirta, Coscinium, Arcangelisia, Cissampelos* vr. bl., *Cyclea* vr. bl.)

Dezelfde verschillen als bij de Ranunculaceae. Bij Cissampelos e Cyclea hebben de mannelijke bloemen een bloemkroon, de vrouwelijke niet. In beide geslachten is slechts één stamper, doch men herkent de familie aan de vrucht.

XII. **Bixaceae** *(Flacourtia, Bennettia, Xylosma).*

Bij het eerste geslacht talrijke vrije of vergroeide kernen, bij de beide andere wandstandige zaadlijsten.

XVIII. **Guttiferae** *(Calophyllum* *).

Bladeren tegenovergesteld, met dichtgedrongen, evenwijdig, nerven. Kelkbladen los. Meeldraden zeer talrijk. Kiem groot, zonder kiemwit.

XXII. **Sterculiaceae** *(Sterculiae: Sterculia Tarrietia, Heritiera, Tetradia, Argyrodendron).*

Bladeren meestal handvormig samengesteld. Bloemen twee- of eenslachtig, zelden tweehuizig. Bloemdek gewoonlijk gekleurd. Mannelijke en tweeslachtige bloemen: Helmknoppen op een hooge zuil, met of zonder stamper op den top. Vrouwelijke bloemen: Stampers op een lage zuil of zittend, 2—6. Eitjes 1—2 of talrijk, klimmend, met buikstandige zaadnerf en naar onderen gericht poortje.

Bij *Myristicaceae.* Bladeren enkelvoudig. Bloemen steeds tweehuizig. Mannelijke bloemen: Helmdraden meestal vergroeid, doch niet op een hooge zuil. Vrouwelijke bloemen: Één stamper met één eitje.

Bij *Euphorbiaceae.* Bladeren meestal enkelvoudig. Enkel bloemdek kelkachtig. Mannelijke bloemen: Helmdraden soms vergroeid doch niet op een hooge zuil. Vrouwelijke bloemen: Eierstok 1—3-hokkig; eitjes 1—2, met buikstandige zaadnerf en naar boven gericht poortje.

XXIII. **Tiliaceae** *(Greuria* *).

Bloemen tweeslachtig. Meeldraden talrijk, op een verhoogden bloembodem.

XXVIII. **Rutaceae** *(Zanthoxylon *).*

Bladeren gestippeld, samengesteld. Zaden donker blauwzwart, glanzend.

XXXIV. **Olacaceae** *(Opilieae : Cansjera, Lepionurus, Champereia, Opilia).*

Kelk weinig ontwikkeld of ontbrekend. Bloemkroon aanwezig doch bloemdekachtig. Kenmerken bijna als van de Santalaceae, doch met bovenstandigen eierstok.

XXXVI. **Celastraceae** *(Microtropis *).*

Bladeren tegenovergesteld. Eierstok 2—3-hokkig. In elk hokje 2 eitjes opgericht naast elkander; zaadnerf buikstandig; poortje naar onderen gericht.

XXXVII. **Rhamnaceae** *(Rhamnus *).*

Eierstok 3—4-hokkig; in elk hokje 1 van de basis opgericht eitje met rugstandige zaadnerf en naar onderen gericht poortje.

XXXIX. **Sapindaceae** *(Cupania *, Dictyoneura, Euphoria, Spanoghea, Acer, Dodonaea, Ganophyllum).*

Eierstok 2—3-, zelden 1- of 2-hokkig; eitjes in elk hokje 1—2, klimmend met buikstandige zaadnerf en naar onderen gericht poortje.

XLIV. **Leguminosae** *(Dialium, Saraca).*

Bladeren gevind. Bloemen tweeslachtig. Peul bij Saraca plat en veelzadig, bij Dialium eirond, weinig samengedrukt, met één zaad.

XLV. **Rosaceae** *(Pygeum *, Alchemilla).*

*Pygeum* heeft meestal tweeslachtige bloemen met bloembladen, soms echter éénslachtige zonder bloembladen en herinnert dan door deze en door de beide klieren op den top van den bladsteel aan Euphorbiaceae, waarvan het geslacht verschilt door de op den kelkrand geplaatste talrijke meeldraden en de dwarslangwerpige vruchten en zaden. *Alchemilla* met vrije vruchtbladen in den urnvormigen hollen bloembodem als bij de *Monimiaceae*, doch kruidachtig, met cirkelvormige, handvormig gelobde of samengestelde bladeren.

## XLVI. **Saxifragaceae** *(Astilbe *).*

Twee- of driedubbel drietallige bladeren. Eierstok uit 2—3 vruchtbladen gevormd, met talrijke eitjes.

## XLIX. **Hamamelidaceae** *(Altingia).*

Boomen met eenslachtige hoofdjes. Mannelijke bloemen zonder kelk en bloemkroon, vrouwelijke met een kelk zonder zoom; stampers half onderstandig, met talrijke eitjes. Vruchthoofdjes met dicht opeengedrukte doosvruchten, die met twee kleppen openspringen.

## L. **Haloragidaceae** *(Gunnera, Callitriche, Myriophyllum).*

*Gunnera.* Overblijvende, stengellooze, ruigharige kruiden met langgesteelde, gelobde, groote bladeren, op sommige *Polygonaceae* gelijkend (*Rheum*), doch bloemen in vertakte, dichte aren, mannelijke met 1—3 meeldraden, vrouwelijke met onderstandigen eierstok en hangend eitje.

*Callitriche* en *Myriophyllum.* Waterplanten als *Podostemonaceae*, doch eierstok onderstandig, ofschoon vaak met onduidelijken kelkzoom en één eitje in elk hokje.

## LI. **Rhizophoraceae** *(Plaesiantha, Combretocarpus).*

*Plaesiantha.* Eierstok onderstandig, 8-hokkig, elk hokje met talrijke eitjes. *Combretocarpus.* Eierstok onderstandig; stijlen 3—4.

## LII. **Combretaceae** *(Terminalia, Combretum *, Gyrocarpus).*

Boomen of klimplanten met kantige, rondom gevleugelde of aan den top twee lange vleugels dragende, onderstandige vruchten.

## LIII. **Myrtaceae** *(Eugenia *).*

Onderstandige eierstok met talrijke eitjes. Bladeren tegenovergesteld, doorschijnend gestippeld.

## LV. **Lythraceae** *(Rotola *, Ammania *, Nesaea, Crypteronia, Sonneratia).*

*Rotola*, *Ammania*, *Nesaea*, water- of moeraskruiden of landplanten, met vergroeidbladigen, halfbolvormigen, klok- of urnvormigen kelk; eierstok 2—5-hokkig met talrijke eitjes.

*Crypteronia* en *Sonneratia*. Boomen met twee- of veelhokkigen eierstok met talrijke eitjes, de eerste met doosvrucht, de tweede met besvrucht.

## LVI. **Onagraceae** *(Ludwigia *).*

Onderstandige veelhokkige eierstok met talrijke eitjes.

## LVII. **Samydaceae** *(Casearia, Osmelia).*

Boomen of heesters, met meestal tweeslachtige bloemen. Eierstok met wandstandige zaadlijsten. Doosvruchten met weinig of veel zaden op de kleppen.

## LIX. **Passifloraceae** *(Passiflora *).*

Bloembladen zelden ontbrekend. Bijkroon steeds aanwezig, enkel of dubbel. Meeldraden en stamper op een langen steel.

## LXI. **Begoniaceae** *(Begonia).*

Bloemen met gekleurd bloemdek, mannelijke met talrijke meeldraden; vrouwelijke met onderstandigen, meestal 3-hokkigen eierstok, en met 3 stijlen en talrijke eitjes.

## LXII. **Datiscaceae** *(Tetrameles, Octomeles*, vr. bl.)

Tweehuizige boomen. Vrouwelijke bloemen met talrijke eitjes, mannelijke bij *Octomeles* met kelk en bloemkroon, bij *Tetrameles* met enkel bloemdek. Mannelijke exemplaren moeilijk van *Euphorbiaceae* te onderscheiden.

## LXIII. **Aizoaceae** *(Sesuvium, Trianthema, Mollugo).*

Overeenkomend met *Centrospermae* van de Monochlamydeae, doch met onderstandigen eierstok.

## LXVI. **Cornaceae** *(Nyssa* vr. bl.)

Mannelijke bloemen met bloembladen, vrouwelijke met onderstandigen eierstok.

# B. DE NEDERLANDSCH INDISCHE FAMILIES DER DIALYPETALAE EN MONOCHLAMYDEAE GERANGSCHIKT VOLGENS ENGLER'S REEKSEN [1]) DER ARCHICHLAMYDEAE.

(Zie Nachträge zu Natürl. Pflanzenfamil. (1897) en Syllabus der Pflanzenfamilien (1898.)

A. *Eitjes met veel* (20 *of meer*) *macrosporen.*

I. **Verticillatae.** Bloemen eenslachtig, eenhuizig, mannelijke met een tweebladig bloemdek en één centralen meeldraad, vrouwelijke zonder bloemdek. Eierstok met twee hokjes, het achterste steriel, het voorste fertiel, met 2—4 orthotrope eitjes. Stuifmeelbuis binnentredend door den eivoet [2]). Dopvruchtje aan den top vliezig gevleugeld. Kiemwit ten slotte ontbrekend. Boomen of heesters, met het voorkomen van *Equisetaceae*. Mannelijke bloemen in aren, vrouwelijke in hoofdjes.

*Casuarinaceae.*

Familie der Monochlamydeae.

B. *Eitjes in den regel met slechts ééne macrospore.*

*a. Bloemdek ontbrekend of enkel, kelkachtig.*

II. **Piperales.** Bloemen zeer klein, in aren, twee- of eenslachtig, zonder of met een rudimentair bloemdek. Meeldraden 1—10. Vruchtbladen 1—4, vrij of vergroeid. Bladeren ongedeeld, met of zonder steunblaadjes.

*Piperaceae, Chloranthaceae.*

Beide families der Monochlamydeae.

III. **Salicales.** Bloemen in katjes, eenslachtig, tweehuizig, zonder bloemdek, met een bekervormige of tot een tandvor-

---

[1]) De door ENGLER gebruikte term *Reihe*, hier vertaald door *Reeks*, komt overeen met de termen *Cohors* van de Dialypetalae en *Series* van de Monochlamydeae.

[2]) Behalve bij *Juglans*, *Alnus*, *Corylus* en *Betula* gaat, voor zoover men weet, bij de overige Angiospermae de stuifmeelbuis door den eitop.

mige schub verminderde schijf. Mannelijke bloem met 2— ∞ meeldraden, vrouwelijke met 2 vergroeide vruchtbladen. Eierstok 1-hokkig, met 2 wandstandige zaadlijsten en ∞ anatrope eitjes. Doosvrucht met talrijke, kleine, met een haarkuif voorziene zaden, zonder kiemwit. Boomen of heesters met ongedeelde, zelden gelobde, in spiralen staande **bladeren met schutblaadjes.**

*Salicaceae.*

Familie der Monochlamydeae

IV. **Myricales.** Bloemen in enkelvoudige, zelden samengestelde aren, eenslachtig, eenhuizig, soms met een schutblaadje aan de basis, zonder bloemdek. Mannelijke bloem met 2—16 meeldraden, vrouwelijke met 2 vergroeide vruchtbladen. Eierstok 1-hokkig, met 1 basilair, orthotroop eitje. Stempels 2, draadvormig. Steenvrucht met was afscheidende buitenlaag. Heesters met enkelvoudige, zelden vinspletige bladeren.

***Myricaceae.***

Familie der Monochlamydeae.

V. [1]) **Juglandales.** Bloemen in aren, eenslachtig, eenhuizig, met een enkel of zonder bloemdek. Mannelijke bloemen met 2—40 meeldraden, vrouwelijke met 2 vergroeide vruchtbladen. Eierstok 1-hokkig, met 1 basilair, orthotroop eitje en 2 stempels. Steenvrucht of noot. Kiemwit ontbrekend. Boomen met in spiralen staande, meestal gevinde bladeren.

*Juglandaceae.*

Familie der Monochlamydeae.

VI. **Fagales.** Bloemen in enkelvoudige of samengestelde aren, meest eenslachtig, eenhuizig, zelden tweeslachtig. Bloemdek in kransen van ééne soort, kelkachtig, zelden ontbrekend. Meeldraden meestal tegenover de bloemdekdeelen. Vruchtbladen 2—6, vereenigd, onderstandig, elk met 1—2

[1]) Op deze plaats heeft ENGLER nog de *Balanopsidiales* en *Leitneriales*, die in ons gebied niet vertegenwoordigd zijn.

eitjes. Vrucht meest nootachtig, met slechts 1 zaad, zonder kiemwit. Heesters of boomen, met afwisselende bladeren, met steunblaadjes.

*Cupuliferae.*

VII. **Urticales.** Bloemen meestal in uit bijschermen samengestelde bloeiwijzen, meestal eenslachtig, één- of tweehuizig, zeer zelden tweeslachtig. Bloemdek in kelkachtige kransen, die uit 2, zelden bij afwisseling uit 2 en 3 leden bestaan, meestal regelmatig, zelden ontbrekend. Meeldraden tegenover de bloemdekdeelen. Vruchtbladen 2—1. Eierstok bovenstandig met slechts 1 eitje. Vrucht een dopvruchtje. Kruiden, heesters of boomen, met afwisselende of tegenovergestelde bladeren, met steunblaadjes.

*Urticaceae.*

Familie der Monochlamydeae.

*b. Bloemdek enkel, bloemkroonachtig, zelden dubbel, kelk- en bloemkroonachtig.*

VIII. **Proteales.** Bloemen in aren of trossen, twee- of eenslachtig. Bloemdek in bloemkroonachtige, meest uit 2 leden bestaande kransen, regelmatig of symmetrisch. Meeldraden hypogynisch, tegenover de bloemdekdeelen, meestal met deze vereenigd en de helmknoppen vrij. Één vruchtblad. Meestal boomen of heesters, met afwisselende, ongedeelde of gevinde bladeren, zonder steunblaadjes.

*Proteaceae.*

Familie der Monochlamydeae.

IX. **Santalales.** Bloemdek in kransen, òf kelk- òf kroonachtig, met meeldraden tegenover de bloemdekdeelen, zeldzamer deels kelk-, deels kroonachtig, met meeldraden in het dubbele of enkele aantal. Vruchtbladen 2—3, vergroeid, boven- of onderstandig, zelden slechts 1; elk vruchtblad met één eitje, neerhangend van den top der hokjes of van eene centrale, vrije zaadlijst; soms zaadlijst en eitje niet van het vruchtblad onderscheiden, maar embryozakken (of macrosporen) zich ontwikkelend in het centrale weefsel van eierstok

en vruchtblad; waar duidelijke eitjes voorkomen, hebben deze vaak een enkel of in het geheel geen integument.

*Loranthaceae, Santalaceae, Olacaceae* (Tribus *Olaceae* en *Opilieae*), *Balanophoraceae.*

Alle Monochlamydeae, behalve de beide tribus der *Olacaceae*, waarvan de een door het dubbele bloemdek, de andere door den vrijen vooruitspringenden rand van den bloemsteel verschilt van de Santalaceae, waarmede zij in vele opzichten overeenkomen. Bovendien is de vrucht bovenstandig bij de *Olacaceae*, behalve bij *Strombosia* en *Erythropalum*, onderstandig bij de *Santalaceae*, behalve bij *Exocarpus*. De beide andere families zijn door de parasitische levenswijze voldoende gekenmerkt.

X. **Aristolochiales.** Bloemdek in kransen, bloemkroonachtig, regelmatig of symmetrisch. Meeldraden epigynisch. Eierstok meest onderstandig, 4—6-hokkig, met de zaadlijsten in den binnenhoek der hokjes of eenhokkig, met wandstandige zaadlijsten. Eitjes talrijk.

*Aristolochiaceae, Cytinaceae.*

Beide families van de Monochlamydeae.

XI. **Polygonales.** Bloemen meestal klein, in samengestelde bloeiwijzen. Bloemdeelen in kransen of gedeeltelijk in spiralen. Bloemdek regelmatig, kelk- of kroonachtig, zelden deels kelk-, deels kroonachtig. Eierstok 1-hokkig, met 1 opgericht, orthotroop, zelden anatroop eitje. Bladeren meest met bladkokertjes.

*Polygonaceae.*

Familie der Monochlamydeae.

*c. Bloemdek meestal enkel, kelkachtig of bloemkroonachtig, of niet zelden dubbel, kelk- en bloemkroonachtig.*

XII. **Centrospermae.** Bloemdeelen in spiralen of kransen. Bloemdek kelk- of kroonachtig of deels kelk-, deels kroonachtig. Meeldraden vaak evenveel als bloemdekdeelen en vóór deze geplaatst, soms echter $\infty - 1$. Vruchtbladen $1 - \infty$, meestal vergroeid. Eierstok zelden meerhokkig, meestal

1-hokkig, met 1—∞ gekromde eitjes. Kiemwit om de gekromde kiem. Meestal kruiden.

*Chenopodiaceae, Amarantaceae, Nyctaginaceae, Phytolaccaceae, Aizoaceae, Portulacaceae, Caryophyllaceae.*

De vier eerste families behooren tot de Monochlamydeae, de drie volgende tot de Dialypetalae. Van de laatste zijn de *Aizoaceae* door den onderstandigen eierstok, de *Portulacaceae* en *Caryophyllaceae* door het dubbele bloemdek onderscheiden van de overige families, waar het bloemdek òf kelk- of bloemkroonachtig, doch steeds enkel is.

*d. Bloemdek meestal dubbel, deels kelk-, deels bloemkroonachtig.*

*α. Vruchtbladen meestal vrij. Meeldraden hypogynisch, bij de* Lauraceae *perigynisch of epigynisch.*

XIII. **Ranales.** Bloemdeelen in spiralen of kransen of deels in spiralen, deels in kransen. Bloemdek kelk- of kroonachtig of deels kelk-, deels kroonachtig, regelmatig of symmetrisch. Meeldraden van epigynisch tot hypogynisch, meestal ∞. Vruchtbladen ∞—1, meest vrij, zeldzaam vereenigd. Kruiden, boomen of heesters.

*Nymphaeaceae, Ceratophyllaceae, Ranunculaceae, Berberidaceae, Menispermaceae, Magnoliaceae, Anonaceae, Myristicaceae, Monimiaceae, Lauraceae.*

Deels Dialypetalae, deels Monochlamydeae. De *Nymphaeaceae*, *Berberidaceae* en *Magnoliaceae* zijn door het dubbele bloemdek, waarvan de binnenste kransen bloembladachtig zijn, als Dialypetalae te herkennen. Bij de *Ranunculaceae* ontbreken soms (juist bij de geslachten van Nederlandsch Indië) de bloembladen, doch dan zijn de kelkbladen bloembladachtig. De evenzoo tot de Dialypetalae behoorende *Menispermaceae* hebben meestal kelk en bloemkroon. De geslachten, waar de laatste ontbreekt, onderscheiden zich als klimplanten van de meeste Monochlamydeae der reeks. Dit zijn toch alle boomen of heesters, behalve de *Ceratophyllaceae*, ondergedompelde waterplanten, met fijn verdeelde bladeren, *Cassytha*, een bladlooze *Lauracea* met draadvormige parasitische stengels en eenige klim-

mende *Monimiaceae*. Deze verschillen echter van de *Menispermaceae* doordat de voortplantingsorganen zijn weggedoken in den hollen bloembodem, die òf van buiten bekleed is met het bloemdek, waarvan slechts een smalle zoom vrij is, òf aan den voet door het bloemdek omgeven.

Bij de *Anonaceae* heeft men steeds een bloemdek uit kelk en bloemkroon bestaande, behalve bij *Eupomatia*, waar de beide kransen tot één massa zijn versmolten en samen als een kapje afvallen.

Aan den anderen kant herkent men *Myristicaceae* en *Monimiaceae* gemakkelijk als Monochlamydeae, daar het bloemdek steeds enkel is. De *Lauraceae* hebben een dubbel of liever uit twee kransen samengesteld bloemdek Gewoonlijk zijn de beide kransen aan de basis versmolten en beide kelkachtig of beide bloembladachtig. Hierdoor en door de naar boven opslaande kleppen der helmknoppen onderscheiden zij zich van de Dialypetalae der reeks. Deze eigenaardigheid der helmknoppen treft men niet aan bij het geslacht *Hernandia*, dat bij ons een tribus der *Lauraceae* vormt, doch bij ENGLER als eene afzonderlijke familie voorkomt. Door den onderstandigen eierstok onderscheidt zich dit geslacht van de Dialypetalae der reeks.

β. *Vruchtbladen meestal vergroeid. Meeldraden hypogynisch.*

XIV. **Rhoeadales.** Bloemen vaak in trossen. Bloemdeelen in kransen (soms behalve de meeldraden). Bloemdek kelk- en kroonachtig, zelden zonder bloembladen of beide kransen bloembladachtig, regelmatig of symmetrisch. Meeldraden hypogynisch. Vruchtbladen ∞ —2, vergroeid. Meestal kruiden, zelden heesters of boomen.

*Papaveraceae, Cruciferae, Capparidaceae, Moringaceae*

De vier families behooren alle tot de Dialypetalae.

XV. **Sarraceniales.** Bloemdeelen deels in spiralen, deels in kransen of geheel in kransen. Bloemdek kelk- en kroonachtig of alleen kroonachtig, regelmatig. Meeldraden hypogynisch. Vruchtbladen 3—5, vergroeid, met wandstandige of in den binnenhoek der hokjes bevestigde zaadlijsten en

talrijke eitjes. Zaden klein, met kiemwit. Kruiden met in spiralen staande, ongedeelde, insecten vangende bladeren.

*Droseraceae, Nepenthaceae.*

De reeks heet naar de in Noord-Amerika voorkomende familie der *Sarraceniaceae.* Deze behoort met die der *Droseraceae* tot de Dialypetalae, die der Nepenthaceae tot de Monochlamydeae. Behalve door het dubbel en enkel bloemdek zijn zij door hun eigenaardig voorkomen gemakkelijk van elkander te scheiden.

γ. *Vruchtbladen soms vrij, vergezeld van hypogynische meeldraden. Perigynische komen echter meer voor. Bloembodem soms hol en de vruchtbladen omsluitend, soms met deze vergroeid en de meeldraden epigynisch.*

XVI. **Rosales.** Bloemdeelen in kransen, zelden deels in spiralen, deels in kransen. Bloemdek kelk- en kroonachtig, zelden zonder bloembladen, regelmatig of onregelmatig. Meeldraden hypogynisch tot epigynisch. Vruchtbladen vaak vrij, maar soms ook vergroeid, soms met dikke, talrijke eitjes dragende zaadlijsten.

*Podostemonaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae, Pittosporaceae, Hamamelidaceae, Rosaceae, Connaraceae, Leguminosae.*

De familie der *Podostemonaceae* is de eenige Monochlamydea in deze reeks. De kleine op mossen gelijkende waterplanten, welke deze familie vormen, verschillen niet alleen door het enkele of zelfs ontbrekende bloemdek, maar ook door het geheele voorkomen van de overige families der groep.

δ. *Bloemen meerendeels uit 5 of 4 kransen bestaand. Vruchtbladen soms vrij en alle kransen uit evenveel deelen, doch vergroeiing der vruchtbladen en deze in geringer aantal dan de deelen der andere kransen wordt regel, een grooter aantal deelen is zeldzaam.*

XVII. **Geraniales.** Bloemdeelen in kransen, meestal uit 5 deelen bestaand. Bloemdek kelk- en kroonachtig of zonder bloembladen, zelden geheel ontbrekend. Vruchtbladen 5- 2, zelden meer, vergroeid, doch bij rijpheid vaak uiteenwijkend. Eitjes 2—1, zelden ∞, met buikstandige zaadnerf, en naar

boven gericht poortje, waar meer dan 1 eitje voorkomt, soms met rugstandige zaadnerf en naar onderen gericht poortje.

*Geraniaceae, Linaceae, Zygophyllaceae, Rutaceae, Simarubaceae, Burseraceae, Meliaceae, Malpighiaceae, Polygalaceae, Dichapetalaceae, Euphorbiaceae* (behalve de tribus der *Buxeae.*)

De eenige familie der Monochlamydeae, die in de reeks der Geraniales voorkomt is die der *Euphorbiaceae;* de overige zijn Dialypetalae. Van deze zijn alle geslachten voorzien van kelk en bloemkroon. Bij *Zizyphus* alleen zijn eenige soorten, waar de bloembladen ontbreken. Door de structuur der eitjes, de glanzend blauwzwarte zaden, de gestippelde samengestelde bladeren kan men deze onderscheiden van de *Euphorbiaceae.* De geslachten van laatstgenoemde familie met een enkel bloemdek zullen dus niet worden verward met een der andere families der rij. Wel zou dit kunnen geschieden met die geslachten, waar zoowel kelk als bloemkroon voorkomen. Men herkent dan echter de familie gewoonlijk door de eenslachtigheid der bloemen, de vaak door de kapvormige zaadstreng bedekte eitjes, de niet zelden uit 2 of 3 kluisjes bestaande vrucht en de in den regel enkelvoudige bladeren, waar niet zelden klieren voorkomen aan den top van den bladsteel.

XVIII. **Sapindales.** Als de vorige reeks, doch eitjes òf hangend met rugstandige zaadnerf en naar boven gericht poortje òf opstijgend met buikstandige zaadnerf en naar beneden gericht poortje. Heesters of boomen, maar ook kruiden.

*Euphorbiaceae* (tribus der *Buxeae*), *Anacardiaceae, Ilicaceae, Celastraceae, Sapindaceae, Olacaceae* (tribus der *Icacineae* en *Phytocreneae.*)

In deze reeks zijn de Monochlamydeae alleen vertegenwoordigd door het geslacht *Sarcococca* uit de tribus der *Buxeae* van de *Euphorbiaceae.* Bij de Dialypetalae der reeks zijn er alleen onder de *Sapindaceae* geslachten zonder bloembladen. Door de buikstandige zaadnerf en het naar beneden gerichte poortje onderscheidt men deze van *Sarcococca*, waar de zaadnerf rugstandig en het poortje naar boven gericht is.

XIX. **Rhamnales.** Bloemdeelen in kransen. Bloemdek

dubbel of bloembladen soms ontbrekend, regelmatig. Meeldraden in een enkele rij tegenover de bloembladen. Vruchtbladen 5—2, vergroeid, bovenstandig tot onderstandig. Eitjes in elk vruchtblad 2, opstijgend, met rugstandige zijdelingsche of buikstandige zaadnerf.

*Rhamnaceae, Ampelidaceae.*

Beide families tot de Dialypetalae behoorend.

XX. **Malvales.** Bloemen tweeslachtig, zelden eenslachtig. Bloemdeelen in kransen (behalve soms de meeldraden). Bloemdek kelk- en kroonachtig, zelden bloembladen ontbrekend, regelmatig, zelden onregelmatig. Kelk meestal in den knop klepswijze aaneensluitend en evenals de bloemkroon uit 5 deelen bestaand. Meeldraden ∞ of in 2 kransen, waarvan de binnenste gespleten zijn. Vruchtbladen 2—∞, vergroeid, elk met 1—∞ anatrope eitjes.

*Tiliaceae, Malvaceae, Sterculiaceae, Thymelaeaceae, (Gonystylus.)*

Alleen het geslacht *Gonystylus* behoort tot de Monochlamydeae, de overige zijn Dialypetalae. Deze onderscheiden zich door een bijna altijd dubbel bloemdek en een steeds in den knop klepswijze aaneensluitenden kelk van *Gonystylus*, waar de kelk in den knop dakpanswijze dekkend is en de bloemkroon ontbreekt of rudimentair is.

ε. *Bloemdeelen in spiralen of 5—4 kransen. Vrije vruchtbladen zeldzaam, vergroeiing regel, ook dikwijls de vruchtbladen in den hollen bloembodem besloten.* [1])

XXI. **Parietales.** Bloemdeelen deels in spiralen, deels in kransen of geheel in kransen. Bloemdek kelk- en kroonachtig, zelden bloembladen ontbrekend. Kelkbladen meestal vrij of weinig verbonden. Meeldraden ∞. Vruchtbladen ∞,

---

[1]) In deze groep volgt bij ENGLER achter de reeks der *Parietales* die der *Opuntiales*, gevormd door de niet in Nederlandsch Indië tehuis behoorende *Cactaceae*.

min of meer vergroeid, vaak met wandstandige zaadlijsten, die echter in het midden samenkomen, zeer zelden met basilaire eitjes.

*Dilleniaceae, Ochnaceae, Ternstroemiaceae, Guttiferae, Hypericaceae, Dipterocarpaceae, Bixaceae, Violaceae, Samydaceae, Passifloraceae, Datiscaceae, Begoniaceae, Ancistrocladaceae.*

**Alle families tot de Dialypetalae behoorend.**

Φ. *Bloemdeelen in kransen. Vruchtbladen in den hollen bloembodem besloten, meestal hiermede vergroeid.*

XXII. **Myrtiflorae.** Bloemdeelen in kransen. Bloemdek kelk- en kroonachtig of zonder bloembladen, regelmatig, zelden onregelmatig. Meeldraden in een enkele of dubbele rij, in het laatste geval soms vergezeld van splijting. Bloembodem vaak hol, en 2—∞ hiermede vergroeide of soms vrije vruchtbladen omsluitend.

*Thymelaeaceae* (behalve *Gonystylus*), *Elaeagnaceae, Lythraceae, Myrtaceae, Rhizophoraceae, Combretaceae, Melastomaceae, Onagraceae, Haloragidaceae.*

Behalve de *Thymelaeaceae* en *Elaeagnaceae*, die tot de Monochlamydeae behooren, alle Dialypetalae. Daar bij de genoemde families het bloemdek meestal bloembladachtig en ofschoon steeds vergroeidbladig toch vrij van den eierstok is, kan men deze daardoor onderscheiden van de Dialypetalae zonder bloembladen der zelfde reeks, waar de kelk nooit bloembladachtig en meestal met den eierstok vergroeid is.

XXIII. **Umbelliflorae.** Bloemen meestal tweeslachtig en in schermen. Bloemdeelen uit 5—4, zelden ∞ deelen bestaande kransen. Bloemdek kelk- en kroonachtig. Meeldraden epigynisch.

*Araliaceae, Umbelliferae, Cornaceae.*

**Alle tot de Dialypetalae behoorend.**

# Fam. CIII. NYCTAGINACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III. p. 1. -- Choisy in *D. C. Prod.* XIII. 2. p. 425. — Miq., *Fl. Ind. Bat.* 1. p. 987. — Zoll. in *Nat. Tijdschr. N. I.* XIV (1857). p. 154. — Scheff. in *Nat. Tijdschr. Ned. Ind.* XXXII p. 417. — Baill. *Hist. Pl* IV. 1872. p. 1. — Hook. f. *Fl. Br. Ind.* IV. p. 708. — Schuman . *Fl. v. Kais. Wilh. Land.* p. 43. — Warb. in *Engl. Bot. Jahrb.* XIII. 2. p. 303. — Heimerl in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III. 1. b. p. 14. — Valeton in *Icon. Bogor.* I, t. 21—22. p. 67—70. — Koord., *Versl. Minahasa*, p. 562.

Bloemen twee-, zelden éénslachtig, regelmatig. Bloemdek klein of zelden groot, onderstandig, kruidachtig of bloemkroonachtig, meestal klok-, trompet- of trechtervormig, aan de vrucht blijvend en meestal zich om deze vergrootend en den vruchtwand nauw omsluitend; buis kort of lang, soms zeer lang, aan de basis meestal verdikt of verhard, met open of samengetrokken keel; zoom blijvend of afvallend, afgeknot of 3—5-tandig of -lobbig; lobben of tanden meestal geplooid-klepswijze aaneensluitend, met vliezige en na den bloei naar binnen gerolde, zelden enkelvoudig klepvormige en na den bloei rechte inhammen. Meeldraden 1—$\infty$, hypogynisch; helmdraden vrij of aan de basis in een ring vergroeid, zelden aan de bloemdekbuis bevestigd, van ongelijke lengte, draadvormig of haardun, in den knop spiraalswijze opgerold, zelden eenzijdig. Helmknoppen in de bloem bevestigd of daarboven uitstekend, van achteren nabij de basis vastgehecht, dubbel bolvormig, met door zijdelingsche spleten openende hokjes, zelden langwerpig en met op ongelijke hoogte bevestigde hokjes; stuifmeel enkelvoudig. Eierstok in de bloemdekbuis besloten, zittend of gesteeld, meestal min of meer langwerpig, 1-hokkig, vliezig, meestal aan den top versmald. Stijl kort of lang, draadvormig of haardun of ontbrekend; stengel klein, enkelvoudig, knop- of schildvormig of in wimpers verdeeld of in twee haardunne armen gespleten, zelden zijde-

lingsch of de stijl aan eene zijde met stempelkliertjes bedekt. Eitje basilair, opgericht, gekromd, met eene korte zaadstreng. Vrucht een vliezig, dun lederachtig of vleezig blaasvruchtje, dat besloten is binnen de met den vruchtwand samenhangende, blijvende, lederachtige, vleezige of verharde bloemdekbasis; deze, met de ingesloten vrucht, *anthocarpium* genoemd, is van buiten geribd, gegroefd of gevleugeld en wordt soms bij bevochtiging slijmachtig of scheidt aan de kanten een slijmachtige stof af of is met gesteelde klieren bezet. Zaad opgericht; zaadhuid doorschijnend of met den vruchtwand vergroeid; kiemwit weinig of overvloedig, meelachtig, vleezig of slijmachtig; kiem nu eens recht, met breede bladachtige, dubbelgevouwen zaadlobben, die het kiemwit omsluiten, en met een kort naar onderen gericht kiemworteltje, dan weder gekromd, met breede bladachtige, ineengerolde, op het kiemworteltje liggende, het kiemwit omsluitende of met smalle, tegen het kiemwit aangedrukte zaadlobben en een lang naar buiten gekeerd en naar beneden gericht kiemworteltje.

Kruiden, heesters of boomen, niet zelden met sponsachtige bast, in tweeën of drieën vertakt. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, zittend of gesteeld, enkelvoudig, gaafrandig, vinnervig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen soms dimorph of cleistogam, meestal in eindelingsche en okselstandige pluim- of tuilvormige bijschermen of in samengestelde schermen of hoofdjes, zelden alleenstaand of in trossen, dikwijls omgeven door een op een kelk gelijkend omwindsel, dat uit vergroeide of vrije schutbladen gevormd, 1—3 bloemen omgeeft, en blijvend of afvallend, na den bloei onveranderd of vergroot, soms uitgespreid en netvormig geaderd en fraai gekleurd is; schutbladen bij de bloemen zonder omwindsel ontbrekend of 1—3, maar zeer klein.

Aantal soorten omstreeks 215, in de tropische gewesten voorkomend, doch voornamelijk in Amerika tehuis behoorend, in Nederlandsch Indië in gering aantal.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Mirabilieae.** Kiem haakvormig: kiemworteltje lang.

1. MIRABILIS. Bloemen met een omwindsel, uit vergroeide

schutbladen gevormd, groot. Bloemdek lang. Kruiden met tegenoverstaande bladeren. (Alleen gekweekt.)

2. Boerhaavia. Bloemen zonder omwindsel of groote schutbladen; klein. Bloemdek meestal kort. Kruiden met tegenoverstaande bladeren. (Inheemsch.)

3. Bougainvillaea. Bloemen ten getale van drie bijeenzittend, elk aan de middennerf van een groot schutblad bevestigd Klimmende vaak boomachtige heesters, met afwisselende bladeren. (Alleen gekweekt.)

Tribus II. **Pisonieae.** Kiem recht; kiemworteltje kort.

4. Pisonia. Bloemen klein, zonder omwindsels of schutbladen. Boomen, zelden klimmende heesters. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend. (Inheemsch.)

## 1. MIRABILIS *L.*

Bloemdekbuis lang, boven den eierstok samengetrokken; zoom uitgespreid, 5-lobbig, geplooid, afvallend. Meeldraden 5—6, van ongelijke lengte, boven de bloemkroonbuis uitstekend, met haardunne, spiraalvormig gekromde, onder aan de basis in een vleezigen ring vergroeide helmdraden; helmknoppen dubbel bolvormig. Eierstok ellipsoid- of eivormig; stijl draadvormig; boven de bloem uitstekend; stengel knopvormig met gesteelde kliertjes bezet. Anthocarpium papier-, korst- of lederachtig, geribd, kaal of zachtharig. Blaasvrucht omgekeerd eivormig of lederachtig. Zaadhuid met den vruchtwand samenhangend; kiem haakvormig; zaadlobben het weinige meelachtige kiemwit omsluitend; kiemworteltje lang, naar buiten gekeerd en naar beneden gericht.

Kale of kleverig behaarde in drieën of tweeën vertakte kruiden, met tegenoverstaande bladeren en lange of knolvormige wortels. Bloemen groot, welriekend of reukeloos, wit, rood of wisselkleurig, ten getale van 1—$\infty$ in een kelkvormig, na den bloei niet vergroot omwindsel, met vijf opgerichte, toegespitste, in den knop dakpanswijze dekkende lobben; omwindsels in vertakte, meestal dichte bijschermen.

Aantal soorten 10, in tropisch Amerika te huis behoorend: in Nederlandsch Indië worden eenige gekweekt.

## 2. BOERHAAVIA *L.*

Bloemdekbuis kort of lang, aan de basis eivormig, boven de basis samengetrokken; zoom trechtervormig,

met 5-lobbigen rand; lobben uitgespreid-geplooid, afvallend. Meeldraden 1—5, boven de bloemkroon uitstekend, met haardunne, ongelijke, aan de basis vergroeide helmdraden; helmknoppen dubbel-bolvormig. Eierstok gesteeld, schuin, in een haardunnen stijl verdund; stempel schildvormig. Anthocarpium klein, omgekeerd eivormig, tol- of knotsvormig, stomp of afgeknot, rolrond, 5-ribbig of 5-kantig, met fijne of grove kliertjes bezet, bij bevochtiging slijm afscheidend. Blaasvruchtje langwerpig. Zaadhuid aan den vruchtwand vastgehecht; kiem haakvormig; zaadlobben ongelijk, de buitenste het grootst, beide breed en dun, het kiemwit omsluitend; kiemworteltje naar buiten gekeerd en naar beneden gericht.

Opgerichte of neerliggende, aan de basis houtachtige. kale, klierachtig behaarde of zachtharige kruiden, meestal met wijd uiteenstaande takken. Bladeren tegenover gesteld, nagenoeg zittend of gesteeld, die van hetzelfde paar niet zelden ongelijk, gaafrandig of golvend gerand, min of meer dik. Bloemen klein, in pluimen, schermen of hoofdjes, zittend of gesteeld; bloemsteel met de bloem geleed, met uiterst kleine, dikwijls afvallende schutblaadjes, die hoogst zelden in kransen staan en dan een klein omwindsel vormen.

Aantal soorten 20 of 30, in de warmere gewesten der beide halfronden wijd verspreid. De synoniemie der *Boerhaavia*-soorten is verward. Wij volgen in onze lijst voornamelijk de opgaven in MIQUEL'S *Flora*. De daar voorkomende namen van den *Index Kewensis* om te zetten gaat moeilijk, want in dat werk is bijv.: *B. diandra Burm.* = *B. erecta*; *B. erecta Burm.* = *B. glutinosa*; *B. glutinosa Vahl* = *B. diffusa*; *B. diffusa L.* = *B. repens. L.* In ENGLER u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* wordt *B. repens. L.* onder den naam van *B. diffusa L.* en *B. repanda Willd* als *B. plumbaginifolia Cavanilles* vermeld.

## 3. BOUGAINVILLAEA *Comm.*

Bloemdek buisvormig, licht gekromd, onder het midden meestal groen gekleurd, aldaar smal spoelvormig, vervolgens rooskleurig of geel en smal trechtervormig en na den bloei gedrongen, aan de monding met 5—6 korte lobben, met naar binnen gekromde, dikwijls gekrulde randen en geplooide diep naar binnen gedrongen inhammen. Meeldraden 7—8, met haardunne, ongelijk lange,

onder aan de basis in een nap vergroeide helmdraden; helmknoppen dubbel bolvormig, in de bloem besloten. Eierstok gesteeld, smal spoelvormig; stijl kort, zijdelingsch, draadvormig, in de buis besloten; stempel lang, éénzijdig. Anthocarpium spoelvormig, lederachtig, licht samengedrukt, met 5 ribben, bij bevochtiging geen slijm afgevend. Blaasvruchtje gesteeld, cilindrisch of knotsvormig. Zaadhuid dun; kiem haakvormig; zaadlobben ineengerold, het kiemwit omhullend; kiemworteltje naar buiten gelegen en naar beneden gericht.

Heesters of kleine boomen, opgericht of min of meer klimmend, kaal of viltachtig behaard, ongewapend of gedoornd. Bladeren afwisselend, gesteeld. Bloemen okselstandig of eindelingsch, zonder omwindsels, doch vaak in bundels van drie, elk op de middennerf van een groot gekleurd schutblad gezeten, onder het midden hiervan vastgehecht.

Aantal soorten 7—8, in tropisch Amerika tehuis behoorend. eenige in Nederlandsch Indië vaak gekweekt.

## 4. PISONIA *L.*

Bloemen éénhuizig of tweeslachtig. Mannelijk bloemdek buis- of trechter-klokvormig, vrouwelijk meer langwerpig, met aan de basis dikwijls verwijde buis; zoom met 5 korte, naar binnen gevouwen, klepswijze aaneensluitende, opgerichte of uitgespreide tanden of lobben. Meeldraden 6—10, met ongelijke of om den andere langere, draadvormige, aan de basis tot een buis of ring vergroeide helmdraden; helmknoppen langwerpig of dubbel bolvormig, boven de bloem uitstekend. Eierstok verlengd-eivormig, zittend, naar boven overgaand in een dunnen, binnen de bloem besloten of daar boven uitstekenden stijl; stempel knop- of schildvormig of meestal in talrijke haardunne franjes gespleten. Anthocarpium klein of groot, lederachtig of verhard, zelden vleezig, langwerpig, lijn- of knotsvormig, cilindrisch, samengedrukt of 5-kantig, rolrond, gegroefd of geribd, glad, met wratjes of met gesteelde een slijmachtige stof afscheidende kliertjes. Blaasvruchtje lang, vliezig. Zaadhuid doorschijnend, aan den vruchtwand vastgehecht; kiem

recht; zaadlobben breed en dun, ineengedraaid en gevouwen; aan de basis of aan top en basis hartvormig, een geringe hoeveelheid slijmachtig of vleezig of meelachtig kiemwit omgevend; kiemworteltje kort, naar beneden gericht.

Boomen of heesters, ongewapend of zelden gedoornd, kaal of zachtharig, opgericht of zelden min of meer klimmend. Bladeren tegenovergesteld of verspreid, zittend of gesteeld, langwerpig, eivormig of lancetvormig, gaafrandig. Bloemen klein, rooskleurig, groenachtig of geel, zonder omwindsel, doch met 2—3 schutblaadjes in min of meer zittende of gesteelde tuil- of pluimvormige bijschermen.

Aantal soorten omstreeks 60, de meeste in tropisch Amerika, in geringer aantal in tropisch Azië en Australië, een enkele in tropisch Afrika. In ENGLER u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfamilien* wordt het geslacht in een zestal secties verdeeld, waarvan er twee beide met in tuilen staande bloemen, in den Maleischen Archipel voorkomen: 1. **Glanduliferae,** met 5—7 meeldraden, hiertoe behoort *P. aculeata L.* een heester met doornachtige takken. 2. **Prismatocarpae,** met grootere bloemen, die tot 15 meeldraden bevatten, waartoe de overige soorten van tropisch Azië worden gebracht.

## NYCTAGINACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### Tribus I. **Mirabilieae.**

1. MIRABILIS *L.*
   Jalapa *L.*
   longiflora *L.*
   (Beide soorten uit Amerika afkomstig, algemeen gekweekt, o. a. op Java en Celebes.)
2. BOERHAAVIA *L.*
   repanda *Willd* (Java.)
   glutinosa *Vahl.* — *B. diffusa Bl.* (non *L.*) — (Java.)
   repens *L.*—*B. diffusa L.* — *B. procumbens Roxb.* (Java.)
   diandra *Burm.* — *B. glabrata Bl.* — *B. procumbens Hassk.* (Java.)
3. BOUGAINVILLAEA *Comm.*
   glabra *Chois.*
   spectabilis *Willd.*
   (Beide soorten gekweekt.)

### Tribus II. **Pisonieae.**

4. PISONIA. *Plum.*
   aculeata *L.* — *P. villosa Poir.* — P. limonella *Bl.* (van den Maleischen Archipel tot tropisch Afrika.)

excelsa *Bl.* (Java, Timor, Celebes, enz.)
alba *Span. P. olitoria Zoll. var. hortensis Zoll.* (Timor, Celebes, Molukken, op Java gekweekt.)
anisophylla *Hassk.* (Java.)
sylvestris *Teysm. et Binn. P. olitoria Zoll. var. sylvestris Zoll.* (Java, Bali.)
largirostris *Teysm. et Binn.* [1]) (Boeroe.)
cauliflora *Scheff.* (Ceram.)
major *Baill.* (Rawak.)
membranacea *K. Schum.* (N. Guinea.)
grandifolia *Warb.* (Aroe.)
rostrata *Warb.* (N. Guinea.)
Muelleriana *Warb.* (N. Guinea.)

## Fam. CIV. AMARANTACEAE.

Bentham et Hooker. *Genera Plantarum* III. p. 20. — Moquin in D. C. *Prod.* XIII. 2. p. 231. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I. 2. p. 1024. — *Sumatra*, p. 365. — Hook. f. *Fl. Br. Ind.* IV. p. 713. — Baill., *Hist. Plant.* IX. 1888. p. 151 (*Chenop.*) — Schinz in Engl. u. Prantl., *Natürl. Pflanzenfam.* i. III. a. p. 91. — Oliver in Hook., *Icon.* t. 2201. — Koord., *Versl. Minahasa*, p. 563.

Bloemen tweeslachtig, zelden gemengdslachtig, eenhuizig of tweehuizig in kluwens, hoofdjes of aren, meestal met een stijfvliezig schutblad en twee dergelijke schutblaadjes. Bloemdek droog, stijfvliezig doorschijnend of papierachtig, zelden kruidachtig, 4—5-deelig; segmenten vrij of aan de basis vergroeid, meestal opgericht, gelijk of de 2—3 binnenste kleiner, kaal, zachtharig of lang zijdeachtig behaard, in den knop dakpanswijze dekkend, zoodanig dat twee segmenten buiten zijn gelegen. Meeldraden 1—5, hypogynisch of aan de basis der bloemdeksegmenten ingeplant, daar binnen besloten of zelden er boven uitstekend; helmdraden aan de basis of hooger verbonden tot een nap of korte of lange vliezige buis, die soms aan den binnenkant de helmknoppen draagt, de vrije uiteinden priemvormig en samengedrukt of zel-

[1]) Deze en de volgende soort zijn afgebeeld in *Icon. Bog.* I. t. 21—22. Bij vergissing zijn echter de platen verwisseld. *P. longirostris* staat dus op t. 22, *P. cauliflora* op t. 21. d. i. volgens onderschrift en tekst in omgekeerde volgorde.

den lijnvormig, de inhammen spits of stomp, naakt of met drie- of vierhoekige, gaafrandige of in franjes verdeelde, met de helmdraden afwisselende slippen [1]); zelden helmdraden geheel vrij; helmknoppen in het midden van de achterzijde bevestigd, korter en dubbel bolvormig of lang, 1- of 2-hokkig, door middel van naar binnen gerichte spleten openend; stuifmeel zeer fijn, bolvormig. Eierstok eivormig, ellipsoidisch of kogelvormig, dikwijls samengedrukt, zelden schuin of omgekeerd hartvormig, altijd vrij, soms min of meer gesteeld, vliezig, zelden leerachtig of min of meer vleezig, 1-hokkig, aan den top niet zelden verhard; stijl lang, kort of ontbrekend; stempel knopvormig of enkelvoudig of 2—3-spletig, met spitse, aan den top of aan den binnenkant met kliertjes bezette slippen; eitjes één of meer, amphitroop, opgericht of van af den top van een lange zaadstreng neerhangend; zaadstreng vrij onder in de eierstokholte ingeplant, kort of lang. Vrucht zelden eene vleezige bes, meestal een tusschen de opgerichte bloemdekslippen besloten vliezig blaasvruchtje, dat op onregelmatige wijze openspringt of rondom aan de basis loslaat. Zaden omgekeerd of opgericht, lensvormig, langwerpig of niercirkelvormig, samengedrukt of zelden gezwollen, met een naakten navel of zelden met een zaadrok; zaadhuid korstachtig of lederachtig, niet zelden zwart of bruin, meestal glanzend, glad, gestippeld of zelden korrelig: kiemwit meelachtig, overvloedig, dikwijls aan de vliezige binnenlaag der zaadhuid vastgehecht; kiem ringvormig, peripherisch, dun, met smalle, op elkander liggende zaadlobben en een lang naar boven of naar beneden gericht kiemworteltje, zelden een peripherische kiem, met breede, dunne, holle zaadlobben, waarvan het buitenste soms het binnenste, dat smaller is, omsluit en een naar boven gericht kiemworteltje.

Kruiden of halfheesters, zelden kleine boomen, opgericht, neerliggend of zelden min of meer klimmend. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, vliezig, vleezig of lederachtig, enkelvoudig, meestal gaafrandig. Steun-

---

[1]) Soms ook *staminodiën* of juister *pseudo-staminodiën* genoemd.

blaadjes ontbrekend. Bloeiwijze verschillend, in aren, hoofdjes of trossen, de hoofdverdeelingen meestal tot de onbepaalde, de onderverdeelingen tot de bepaalde bloeiwijzen behoorend. Schutbladen en schutblaadjes meestal doorschijnend, nooit bladachtig. Bloemen klein, wit, groen of geel, zelden welriekend, soms ten getale van 2—5 tusschen de schutblaadjes gezeten, terwijl 1—2 vruchtbaar zijn en de overige in bundels van meestal haakvormige stekels zijn veranderd.

Aantal soorten omstreeks 480, in de geheele wereld, behalve in de koude gewesten, wijd verspreid.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN. [1]).

Tribus I. **Celosieae.** Eierstok met 2-∞ eitjes. Helmknoppen tweehokkig. Bladeren afwisselend.

1. DEERINGIA. Vrucht meestal eene bes, zelden vliezig. Bloemdek na den bloei uitgespreid. Heesters of halfheesters.

2. CELOSIA. Vrucht vliezig, aan de basis rondom loslatend. Bloemdek na den bloei opgericht. Meestal kruiden.

Tribus II. **Amaranteae.** Eierstok met 1 eitje. Helmknoppen tweehokkig. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld.

Subtribus 1. **Eu-Amaranteae.** Eitje opgericht, met korte zaadstreng. Kiemwortel naar onderen gericht. Bladeren afwisselend.

### 1. *Bloem tweeslachtig.*

3. ALLMANIA. Bloemen in hoofdjes. Vruchtje vliezig, aan de basis rondom loslatend.

4. DIGERA. Bloemen in aren. Korstachtig nootje.

### 2. *Bloemen éénhuizig.*

5. AMARANTUS. Bloemen in okselstandige, enkelvoudige of tot dichte, eindelingsche, aarvormige pluimen vereenigde bloemkluwens. Vruchtje vliezig of lederachtig, niet openspringend of rondom loslatend.

Subtribus 2. **Achyrantheae.** Eitjes hangend aan den top van een lange zaadstreng. Kiemwortel opgericht of opstijgend.

a. *In den oksel van elk schutblad* 1—3 *volkomen bloemen, door bundels van haakvormige doorns* (*misvormde bloemen*) *omgeven. Bladeren tegenoverstaand.*

---

[1]) De geslachten *Banalia Moq.* (niet *Miq.*) en *Nothosaerua Wight*, beide in KOORDER's *Lijst der Phanerogamen Geslachten van den Maleischen Archipel* opgenomen, doch de eerste als twijfelachtig geslacht, zijn in Nederlandsch Indië nog niet waargenomen.

6. Cyathula. Bundels haakvormige doorns, aangedrukt. Slippen der meeldradenbuis tusschen de helmdraden.

7. Pupalia. Bundels haakvormige doorns stervormig uitgespreid. Geen slippen der meeldradenbuis tusschen de helmdraden

b. *In den oksel van elk schutblad één volkomen bloem met twee schutblaadjes. Bladeren al of niet tegenovergesteld.*

1. *Geen slippen der meeldradenbuis tusschen de helmdraden.*

8. Psilotrichum. Bloemdekslippen stijf, buitenste met 3 ribben. Bladeren tegenovergesteld.

9. Ptilotus. Bloemdekslippen dun, vliezig, niet geribd. Bladeren afwisselend.

2. *Slippen der meeldradenbuis tusschen de helmdraden.*

10. Aerua. Bloemdek na den bloei niet met de vrucht neergeslagen; slippen wollig behaard, dun, niet geloornd. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend.

11. Achyranthes. Bloemdek na den bloei met de vrucht neergeslagen; slippen al of niet behaard, in een doorn uitloopend. Bladeren tegenovergesteld.

Tribus III. **Gomphreneae.** Eierstok met 1 eitje. Helmknoppen éénhokkig. Bladeren tegenovergesteld.

a. *Stempel enkelvoudig, zittend, of met een duidelijke stijl.*

12. Telanthera. Bloemdek tusschen de schutblaadjes zittend, ruggelings samengedrukt. Meeldradenbuis lang of kort, met priemvormige helmdraden, afgewisseld door in franjes verdeelde slippen. Stijl duidelijk, met knopvormigen stempel.

13. Alternanthera. Bloemdek tusschen de schutblaadjes zittend, ruggelings samengedrukt. Meeldradenbuis kort, met zeer korte of zonder tusschengevoegde slippen of meeldraden nagenoeg vrij. Stempel zittend.

b. *Stijl kort of lang, met twee meestal priemvormige stempels.*

14. Philoxerus. Bloemdek meestal kaal, tusschen de schutblaadjes gesteeld of aan de basis verlengd en verdikt. Meeldradenbuis kort, met priemvormige helmdraden, zonder tusschengevoegde slippen.

15. Gomphrena. Bloemdek meestal wollig behaard, tusschen de schutblaadjes zittend; slippen vrij of kort vergroeid. Meeldradenbuis lang, meestal met 2-armige slippen, die in den inham de helmknoppen dragen, zonder tusschengevoegde slippen.

## 1. DEERINGIA *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig of tweehuizig, met een schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek vliezig of kruidachtig en vliezig berand; segmenten 5, gelijk of de

binnenste het kleinst, na den bloei uitgespreid. Meeldraden 4—5; helmdraden aan de basis in een nap vergroeid, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen breed langwerpig, 2-hokkig. Eierstok eivormig of min of meer kogelvormig, zittend of min of meer gesteeld; stempels 2—4, priemvormig, aan de basis vergroeid, van alle kanten met papillen bezet of klein en zittend knopvormig; eitjes in gering aantal of talrijk, aan lange zaadstrengen vastgehecht. Vrucht òf een op onregelmatige wijze doorscheurende bes òf een aan de basis rondom loslatend, kogelvormig blaasvruchtje, in beide gevallen op het uitgespreide bloemdek gezeten, gaaf of onduidelijk gelobd, veelzadig. Zaden niervormig, samengedrukt, gesnaveld. Zaadhuid korstachtig, zwart, glanzend, gestippeld; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben lijnvormig, plat-bol. Kiemwortel**tje naar beneden gericht.**

Wijdvertakte, soms klimmende halfheesters of heesters, kaal of behaard. Bladeren afwisselend, gesteeld, eivormig, toegespitst, gaafrandig. Bloemen klein, in okselstandige, eindelingsche, enkelvoudige of pluimvormige aren of trossen, zelden in gering aantal als bundels; schutbladen en schutblaadjes stijfvliezig.

Aantal soorten 5—6, in tropisch Azië en Australië. Het geslacht komt in MIQUEL's *Flora* ook als **Cladostachys** *Don.* voor.

## 2. CELOSIA *L.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek stijfvliezig, 5-deelig; slippen langwerpig of lancetvormig, stomp of spits, geverfd, om de vrucht opgericht. Meeldraden 5, met priem- of draadvormige, aan de basis in een vliezige nap vergroeide helmdraden zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen kort of lang, 2-hokkig. Eierstok eivormig, min of meer kogel- of fleschvormig; stijl ontbrekend, kort of lang, soms na den bloei verlengd, of 2—3 priemvormige stempels; eitjes 2 of meer, met lange zaadstrengen. Blaasvrucht binnen het bloemdek besloten of er boven uitstekend, ei- of kogelvormig, aan den versmalden, spitsen of stompen top soms kurkachtig of verdikt, aan de

basis rondom loslatend, zelden niet openbarstend of op onregelmatige wijze doorscheurend, 2—∞ zadig. Zaden meestal opgericht, lensvormig; zaadhuid korstachtig, zwart, glanzend en glad; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben lijnvormig; kiemworteltje naar beneden gericht of opstijgend.

Eenjarige kruiden, zelden halfheesters of heesters, kaal of behaard. Bladeren afwisselend, meestal in een bladsteel versmald, lijnvormig, langwerpig, eivormig of omgekeerd eivormig, gaaf of zelden gelobd Bloemen in dichtbloemige, eindelingsche en okselstandige aren of in bundels langs enkelvoudige of vertakte takken, zittend of kort gesteeld, klein of groot, wit, zilverkleurig of rood, glanzend.

Aantal soorten omstreeks 30, in de warmere gewesten van **Azië, Afrika en Amerika.**

### 3. ALLMANIA *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek stijfvliezig, met 5 gelijke, langwerpig-lancetvormige, toegespitste, gestreepte, om de vrucht opgerichte segmenten. Meeldraden 5; helmdraden aan de basis tot een vliezige buis verbonden, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen klein, lijnvormig-langwerpig, 2-hokkig. Eierstok eivormig, in een langen, dunnen, rechten stijl overgaande; stempel knopvormig-2-lobbig; eitje 1, nagenoeg zittend, opgericht. Blaasvruchtje in het bloemdek besloten, nagenoeg kogelvormig of eivormig, samengedrukt, om de basis rondom loslatend. Zaad opgericht, min of meer kogel-lensvormig; zaadhuid zwart, korstachtig, glad of gestippeld, met een vliezigen, korten zaadrok; kiem ringvormig, een overvloedig kiemwit omgevend; zaadlobben lijnvormig plat, soms aan den top omgeslagen; kiemworteltje naar beneden gericht.

Opgerichte of neerliggende, kale of zachtharig-ruwe kruiden. Bladeren afwisselend, lijnvormig, omgekeerd eivormig of spatelvormig. Bloemen wit of groenachtig in eindelingsche of okselstandige, zittende of gesteelde hoofdjes.

Ongeveer 3—4 soorten, in tropisch Azië. Het geslacht werd door

MOQUIN TANDON in D. C. *Prod.*, XIII. 2. p. 248, opgevat als eene sectie van **Chamissoa** H. B. K., dat in de *Genera Plantarum* van BENTHAM en HOOKER is beperkt tot de soorten met twee stempels.

### 4. DIGERA *Forsk.*

Bloemen ten getale van drie bijeen, door één schutblad en twee schutblaadjes omgeven, de beide zijdelingsche bloemen rudimentair en in een kamdragende schub veranderd. Bloemdek min of meer vliezig, 4—5 deelig, aan de basis niet verhard; segmenten langwerpig, om de vrucht opgericht, de beide buitenste grooter en met 5—9 nerven, de binnenste kleiner en met 2—3 nerven. Meeldraden 5, met vrije draadvormige helmdraden, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen dubbel bolvormig, 2-hokkig. Eierstok kort langwerpig, samengedrukt, afgeknot, stijl draadvormig, met 2 korte omgekrulde stempels; eitje 1, opgericht, met korte zaadstreng. Vrucht eene min of meer kogelvormige, binnen het bloemdek besloten, een weinig samengedrukte, korstachtige, gerimpelde noot met min of meer gekielde kanten. Zaad opgericht, min of meer kogelvormig; zaadhuid dun, bruin, aan het meelachtig kiemwit vastgehecht; kiem ringvormig; zaadlobben lijnvormig gekromd; kiemworteltje naar beneden gericht.

Eenjarig, van af de basis vertakt, onbehaard kruid, met kantige takken. Bladeren afwisselend, dun gesteeld, eivormig, langwerpig of lancetvormig, spits, gaafrandig. Bloemen vuilwit of rooskleurig, in lange, okselstandige, langgesteelde aren.

Eene soort in tropisch Azië en Afrika. *D. arvensis Forsk.*

### 5. AMARANTUS *L.*

Bloemen éénhuizig of gemengdslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek-segmenten 5, zelden 1—3, vliezig, gelijk of nagenoeg gelijk, in de mannelijke bloem eivormig-lancetvormig, in de vrouwelijke meestal langwerpig of spatelvormig-langwerpig, soms na den bloei verhard of aan de basis verdikt, om de vrucht opgericht. Meeldraden 5, zelden 1—3; helmdraden priem- of draadvormig, aan de basis vrij, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen langwerpig of

lijnvormig-langwerpig, tweehokkig. Eierstok eivormig, samengedrukt; stijl kort of ontbrekend; stempels 2 of 3, priemvormig of draadvormig, van alle kanten met wratjes bezet of behaard. Eitje nagenoeg zittend, opgericht. Vrucht een in het bloemdek besloten, cirkel- of eivormig, samengedrukt, niet openbarstend of rondom aan de basis loslatend, vliezig of lederachtig, blaasvruchtje, met enkelvoudigen of 2—3-tandigen top. Zaad opgericht, afgerond, samengedrukt; zaadhuid korstachtig, glad, glanzig, met stompen of scherpen rand; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben lijnvormig; kiemworteltje naar beneden gericht.

Eenjarige, opgerichte of neerliggende, kale of zachtharige, zelden stijfharige planten. Bladeren afwisselend, aan de basis in een bladsteel versmald, eivormig of lancet- of lijnvormig, gaaf of zelden golvend-getand, dikwijls met eene dunne spits aan den top. Bloemen klein, in okselstandige bloemkluwens of eindelingsche, dichtbloemige pluimen, wit, groen, rose of purperkleurig; schutbladen en dikwijls ook het bloemdek blijvend.

Aantal beschreven soorten omstreeks 45, doch vele daarvan door onvoldoende kenmerken onderscheiden; verscheidene soorten zijn over de geheele wereld verspreid; alleen voor de Poolstreken worden geen *Amarantus*-soorten opgegeven. Bij LINNAEUS werd de geslachtsnaam **Amaranthus** geschreven. Het geslacht omvat volgens BENTHAM en HOOKER ook **Euxolus** *Raf.*, **Albersia** *Kunth* en **Amblogyne** *Raf.*

## 6. CYATHULA *L.*

Bloemen binnen één schutblad en twee schutblaadjes in bloemkluwens, waarvan 1—2 bloemen volkomen en tweeslachtig zijn, terwijl de overige veranderd zijn in bundels haakvormige doorns. Bloemdek stijfvliezig, 5-deelig, aan de basis niet verhard; slippen nagenoeg gelijk of de binnenste het smalst, eivormig of ei-lancetvormig, toegespitst of genaald, 1-nervig. Meeldraden 5; helmdraden tot eene buis vergroeid, afwisselend met lijnvormige of vierkante in franjes verdeelde slippen: helmknoppen langwerpig, 2-hokkig. Eierstok omgekeerd eivormig; stijl draadvormig; stempel knopvormig; eitje aan den top van een lange zaadstreng opgehangen. Blaasvruchtje eivormig, door het bloemdek nauw omslo-

ten, met een veldje op den top, vliezig, niet openbarstend. Zaad omgekeerd, langwerpig, met een bruine, dun lederachtige zaadhuid; kiem peripherisch, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben plat, lijnvormig, aan den top omgebogen, breeder dan het opgerichte kiemworteltje.

Kruiden soms aan de basis heesterachtig, kaal of viltachtig behaard, met rolronde twijgen en tegenovergestelde, gesteelde, eivormige, toegespitste, gaafrandige bladeren. Bloemkluwens klein of groot, groenachtig of wit, na den bloei neergeslagen, in lange, dunne aren of hoofdjes; schutbladen eivormig, hol, vliezig, meestal genaald.

Aantal soorten 10, in de warmere gewesten van Azië, Afrika en Zuid-Amerika.

## 7. PUPALIA *Juss.*

Bloemen binnen één schutblad en twee schutblaadjes in bloemkluwens, waaraan eene bloem volkomen en tweeslachtig en de overige in gesteelde bundels van aan den top haakvormige, na den bloei stervormig uitgespreide doorns zijn veranderd. Bloemdek kruidachtig, 5-deelig, aan de basis niet verhard; segmenten nagenoeg gelijk, lancetvormig toegespitst 3—5-nervig. Meeldraden 5; helmdraden priemvormig, aan de basis kort vergroeid, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen dubbel bolvormig, 2-hokkig. Eierstok eivormig, in een dunnen stijl versmald; stempel knopvormig; eitje van af den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje binnen het bloemdek nauw besloten, eivormig, samengedrukt, vliezig, met een veldje op den top, niet openbarstend. Zaad omgekeerd, lensvormig, gesnaveld; zaadhuid dun lederachtig, kastanjebruin, glanzend; kiem peripherisch, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben lijnvormig, plat, dun, aan den top naar binnen gekromd, een weinig breeder dan het opstijgende kiemworteltje.

Kale of viltachtig behaarde, in drieën vertakte kruiden of heesters, met rolronde takken. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, eivormig of cirkelvormig, stomp of toege-

spitst gaafrandig. Bloemen groenachtig, in enkelvoudige of pluimvormige aren. Schutbladen stijfvliezig.

Aantal soorten omstreeks 5, in tropisch Azië en Afrika.

## 8. PSILOTRICHUM *Bl.*

Bloemen tweeslachtig, met een schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek papierachtig, 5-deelig, na den bloei onveranderd of verhard; segmenten lijnvormig of eivormig-langwerpig, de buitenste het grootst, stijf, schuitvormig of aan de basis gebult, geribd, dikwijls lang en zachtharig van buiten en kaal van binnen. Meeldraden 5; helmdraden ongelijk, lijnvormig of priemvormig, aan de basis in een ring, nap of buis vergroeid, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen kort of lang, tweehokkig. Eierstok min of meer kogelvormig of langwerpig; stijl dun; stempel knopvormig of 2-spletig; eitje van af den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje binnen de dikwijls verharde bloemdekbasis nauw besloten, kogelvormig of samengedrukt; vliezig, niet openbarstend. Zaad omgekeerd lensvormig; zaadhuid lederachtig of korstachtig, glanzig; kiem peripherisch, het meelachtige kiemwit omgevend; zaadlobben lijnvormig, plat; kiemworteltje naar boven gericht.

Onbehaarde, zachtharige of wollig behaarde, in drieën vertakte kruiden of heesters, met rolronde takken. Bladeren tegenovergesteld, eivormig of elliptisch-lancetvormig, gaafrandig. Bloemen wit of groenachtig, in aren of hoofdjes die in de bladoksels alleen staan of pluimen vormen; schutbladen en schutblaadjes klein, doorschijnend.

Aantal soorten ongeveer 13, in tropisch Azië en Afrika.

## 9. PTILOTUS *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek stijfvliezig, vliezig of doorschijnend, 5-deelig, aan de basis niet verhard; segmenten vrij, lijnvormig-langwerpig, van buiten kaal of aan de basis behaard, van binnen kaal of de binnenste aan de basis wollig. Meeldraden 5, alle vruchtbaar of eenige zonder helmknoppen; helmdraden ongelijk, lijnvormig of van boven verbreed, aan de basis in een nap verbon-

den, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen tweehokkig. Eierstok min of meer kogelvormig, kaal; stijl dun; stempelvormig; eitje van den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje binnen het bloemdek besloten, vliezig, niet openbarstend. Zaad omgekeerd, kogelvormig of lensvormig; zaadhuid korstachtig, zwart, glanzig; kiem ringvormig, het meelachtige kiemwit omgevend; zaadlobben lijnvormig, min of meer plat; kiemworteltje naar boven gericht.

Eenjarige, onbehaarde, zachtharige of wollig behaarde, vertakte kruiden. Bladeren afwisselend, meestal smal, gaafrandig. Bloemen wit, in eindelingsche, langwerpige, eivormige of kegelvormige, alleenstaande of tot pluimen vereenigde aren met wollige as; schutbladen en schutblaadjes stijfvliezig.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 11, alle in Australië, misschien ééne hiervan ook in N. Guinea en het Oostelijk deel van den Archipel. SCHINZ in ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* vereenigt met dit geslacht **Trichinium** *R. Br.*, dat verschilt door de aan de basis vergroeide bloemdekslippen.

## 10. AERUA *Forsk.*

Bloemen, tweeslachtig, gemengdslachtig of tweehuizig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek kort, vliezig of min of meer papierachtig, 5-, zelden 4-deelig, aan de basis niet verhard; segmenten nagenoeg gelijk of de drie binnenste smaller, langwerpig of lancetvormig, stomp, spits of toegespitst, alle of de drie binnenste alleen wollig behaard. Meeldraden 5, zelden 3; helmdraden meestal ongelijk, priemvormig, aan de basis in een korte, zelden langere nap verbonden, met lange of korte tusschengevoegde slippen, helmknoppen dubbel bolvormig, tweehokkig. Eierstok omgekeerd eivormig of min of meer kogelvormig; stijl kort of lang, met twee stempels of één knopvormigen stempel; eitje van den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje in het bloemdek besloten, vliezig, niet openbarstend of aan den lederachtigen top rondom loslatend. Zaad omgekeerd, ei- of niervormig, samengedrukt; zaadhuid dun lederachtig; kiem peripherisch, een meelachtig kiemwit omgevend;

zaadlobben lijnvormig, min of meer plat; kiemworteltje naar boven gericht.

Opgerichte, neerliggende of klimmende wollig behaarde kruiden of halfheesters. Bladeren afwisselend, tegenovergesteld of in schijnkransen, lijnvormig, langwerpig of omgekeerd eivormig gaafrandig. Bloemen wit of roestkleurig, klein, in eindelingsche of okselstandige alleenstaande of tot pluimen verbonden aren.

Aantal soorten omstreeks 10, in de warmere gewesten van tropisch Azië en Afrika.

## 11. ACHYRANTHES *L.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes, na den bloei neergeslagen. Bloemdek stijf lederachtig, 4—5-deelig, ten slotte verhard; segmenten nagenoeg gelijk, priem-lancetvormig, genaald of toegespitst, kaal of behaard, glanzend, generfd. Meeldraden 5, zelden 2 of 4; helmdraden draad-priemvormig, aan de basis door een vlies verbonden; met tusschengevoegde vierkante slippen, die aan den top in franjes zijn verdeeld of van achteren een in franjes verdeeld plaatje dragen; helmknoppen langwerpig of dubbelbolvormig, 2-hokkig. Eierstok langwerpig of fleschvormig, min of meer samengedrukt, kaal; stijl draadvormig; stempel knopvormig; eitje van den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje binnen het bloemdek besloten, eivormig of langwerpig, met afgeronden top of met een veldje, vliezig, niet openbarstend. Zaad omgekeerd, langwerpig; zaadhuid dun lederachtig, rood-bruin; kiem peripherisch, het meelachtige kiemwit omgevend, zaadlobben plat, met de spitse toppen naar binnen gebogen, breeder dan het opgerichte kiemworteltje.

Onbehaarde of viltachtige of zijdeachtig behaarde, opgerichte of aan de basis nederliggende kruiden of halfheesters, met rolronde takken en tegenoverstaande, gesteelde, eivormige of lancetvormige, gaafrandige bladeren. Bloemen wit of groenachtig. in lange, dunne, eindelingsche, enkelvoudige of tot pluimen vereenigde aren; schutbladen vliezig, blijvend; schutblaadjes opgericht, uit licht uiteen-

wijkende aan de basis of ter halve hoogte vliezig gevleugelde doorns bestaande.

Aantal soorten ongeveer 15, in de tropische en subtropische gewesten verspreid.

### 12. THELANTHERA *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek binnen het schutblad zittend, nu eens ruggelings samengedrukt en 3-kantig, aan de basis verhard, niet door wol omhuld, met 5 zeer ongelijke, lederachtige segmenten, waarvan de voorste en de beide achterste min of meer plat, de beide zijdelingsche, binnen deze geplaatste, kleiner zijn en de geslachtswerktuigen omsluiten — dan weder rolrond met gelijke segmenten. Meeldradenbuis 10-spletig, met 5 priemvormige helmknoppendragende en 5 daarmede afwisselende langere, bandvormige, aan den rand al of niet gewimperde, aan den top in franjes verdeelde slippen; helmknoppen langwerpig of cilindrisch, 1-hokkig. Eierstok kogelvormig of eivormig; stijl duidelijk; stempel knopvormig; eitje van den top van een lange zaadstreng omlaag hangend. Blaasvruchtje omgekeerd eivormig, vliezig, niet openbarstend. Zaad omgekeerd, lensvormig; zaadhuid lederachtig, glad; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben samengedrukt; kiemworteltje naar boven gericht.

Kruiden, zelden halfheesters, opgericht, neerliggend of kruipend, kaal, zachtharig of viltachtig behaard, soms met stervormige haren. Bladeren tegenovergesteld, zittend of gesteeld, eivormig, langwerpig of lijnvormig, meestal dik. Bloemen meestal klein, wit of rood, in okselstandige of eindelingsche zittende of gesteelde, kogelvormige of langwerpige, dichtbloemige, alleenstaande of tot bundels vereenigde hoofdjes; schutbladen en schutblaadjes kleiner dan het bloemdek.

Ongeveer 45 soorten, voornamelijk in tropisch Amerika, eenige weinige ook in tropisch Azië en Afrika. Het geslacht wordt door SCHINZ in ENGL. u PRANTL, *Natürl. Pflanzenfamilien* met **Alternanthera** *R. Br.* vereenigd.

### 13. ALTERNANTHERA *Forsk.*

Bloemen tweeslachtig met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek binnen de schutblaadjes zittend, zijde-

lings samengedrukt, 5-deelig, met ongelijke segmenten, het voorste en de beide achterste plat, de beide zijdelingsche, daar binnen gelegen, hol en de geslachtswerktuigen omsluitend. Meeldradenbuis kort, napvormig, met 2—5 helmdraden, afgewisseld door korte tusschengevoegde slippen of zonder deze; helmknoppen kort of lang, 1-hokkig. Eierstok kogelvormig of omgekeerd eivormig; stijl kort of ontbrekend; stempel knopvormig, zelden met twee zeer korte armen; eitje van den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje samengedrukt, eivormig of omgekeerd-hartvormig, dikwijls door verdikte randen breed gevleugeld. Zaden omgekeerd, lensvormig; zaadhuid lederachtig, glad; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben smal; kiemwortel**tje naar boven gericht.**

Onbehaarde, zachtharige of viltachtig behaarde, neerliggende, zelden opgerichte, vertakte kruiden. Bladeren tegenovergesteld, zittend of gesteeld, omgekeerd eivormig, langwerpig of lijnvormig, gaaf of onduidelijk getand. Bloemen klein, meestal wit, langwerpig of lancetvormig, in kleine, okselstandige, alleenstaande of dicht opeengedrongen hoofdjes; schutbladen, schutblaadjes en bloemdeksegmenten stomp, spits of lang naaldvormig toegespitst.

Aantal soorten omstreeks 16, in tropisch Australië en Amerika, eenige weinige in de warmere gewesten overal verspreid.

## 14. PHILOXERUS *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek aan de rugzijde samengedrukt. aan de basis verdikt en in een dikken, sponsachtigen of dunnen steel verlengd; segmenten 5, langwerpig, stomp, papierachtig, generfd. Meeldraden 5; helmdraden in een korte nap verbonden, priemvormig, zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen langwerpig, 1-hokkig. Eierstok breed eivormig, samengedrukt; stijl zeer kort, met twee priemvormige stempels; eitje van den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje breed eivormig, samengedrukt, dun lederachtig, niet openbarstend. Zaad omgekeerd, lensvormig, met gladde, leder-

achtige zaadhuid; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben smal; kiemworteltje naar boven gericht.

Onbehaarde of zelden viltachtig behaarde, meestal dikke of vleezige neerliggende kruiden, met rolronde of kantige takken. Bladeren tegenovergesteld, omgekeerd eivormig-spatelvormig, langwerpig of lijnvormig, gaafrandig, in de oksels soms gebaard. Bloemen wit, in zittende of gesteelde, kogelvormige, langwerpige of cilindrische hoofdjes, met papierachtige schutbladen en gekielde schutblaadjes.

Aantal soorten omstreeks 10, in tropisch Amerika, Afrika en Australië, ééne soort op de Linkin-eilanden. MIQUEL meent dat ook in het oostelijk deel van den Maleischen Archipel eene soort zou kunnen voorkomen. MOQUIN en evenzoo SCHINZ vereenigden het geslacht met **Iresine** *L.* BENTHAM en HOOKER hielden het hiervan gescheiden wegens de niet pluimvormige bloeiwijze.

### 15. GOMPHRENA *L.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek tusschen de schutblaadjes zittend, samengedrukt of min of meer rolrond, 5-deelig of 5-spletig, aan de basis meestal wolachtig behaard; segmenten ongelijk of nagenoeg gelijk, lancetvormig, toegespitst, hol, zelden plat en stomp. Meeldradenbuis lang, binnen het bloemdek besloten of er boven uitstekend, 5-spletig; lobben of slippen aan den top uitgerand of 2-spletig, meestal zonder tusschengevoegde slippen; helmknoppen in den inham der slippen zittend of gesteeld, langwerpig of lijnvormig, 1-hokkig. Eierstok tol- of nagenoeg kogelvormig; stijl kort of lang met 2, zelden 3, priem- of draadvormige stempels of één 2-lobbigen stempel; eitje van den top van een lange zaadstreng neerhangend. Blaasvruchtje eivormig of langwerpig samengedrukt, soms aan de basis verhard. Zaad omgekeerd, lensvormig, met gladde lederachtige zaadhuid; kiem ringvormig of peripherisch, het meelachtig kiemwit omgevend; zaadlobben smal of omgekeerd eivormig; kiemworteltje dun, naar boven gericht.

Opgerichte of neerliggende, vertakte, aan de knoppen vaak gezwollen, ruig- of langharige kruiden. Bladeren

tegenovergesteld, zittend of kort gesteeld, gaafrandig. Bloemen kort of lang, wit of gekleurd, in kleine of groote, naakte of aan de basis door een uit bladeren gevormd omwindsel omgeven, meestal eindelingsche hoofdjes; schutblaadjes kort of lang, hol, gekield of aan de rugzijde met een vleugel of een kam.

Aantal soorten omstreeks 70, meestal in de warmere gewesten van Amerika en Australië, ééne ook in tropisch Azië en Afrika verspreid.

## AMARANTACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### Tribus I. **Celosieae.**

1. DEERINGIA *R. Br.*
   celosioides *R. Br.* — *D. baccata Moq.* — *Celosia baccata Retz.* — *D. indica Bl.* — *Cladostachys frutescens Don.* (Engelsch en Nederlandsch Indië, Australië.)
   indica *Zoll.* — *D. celosioides Hassk.* (Java, Celebes, Molukken, N. Guinea.)
   polysperma *Moq.* (Molukken.)
   tetragyna *Roxb.* — *Celosia tetragyna Moq.* (Molukken.)

2. CELOSIA *L.*
   argentea *L.* — *C. margaritacea L.*
   cristata *L.* [1] — *Amarantus cristatus Noronh.*
   (Beide in alle tropische gewesten deels wild, deels gekweekt of verwilderd.)

### Tribus II. **Amaranteae.**

3. ALLMANIA *R. Br.*
   albida *R. Br.* — *A. pyramidalis Schinz.* — *Chamissoa pyramidalis Moq.* — *Celosia albida Willd.* — *Celosia pyramidalis Burm.* — *Celosia nodiflora Wall.* (Zuid-Azië, Java.)
   nodiflora *R. Br.* — *Chamissoa nodiflora Mart.* (Tropisch Azië.)
   var. angustifolia *Hook. f.* — *Chamissoa angustifolia Herb. Ham. Chamissoa javanica Hassk.* (Java, Sumatra.)
   var. procumbens *Hook. f.* — *Allmania procumbens Wight.* (Java.)
   var. esculenta *Hook. f.* — *Chamissoa Brownii Steud.* (Malakka.)

4. DIGERA *Forsk.*
   arvensis *Forsk.* — *D. muricata Mart.* — *D. alternifolia*

---

[1]) *C. cristata L.* wordt door eenigen opgevat als een afzonderlijke soort, door anderen als een cultuurvorm van *C. argentea L.* met neiging tot monstrueuse verbreeding van de bloeiwijze (*Hanekammen.*)

*Aschers.* — *Desmochaeta muricata Wight.* — *Achyranthes polygonoides Retz.* (haud. *Heyne*). — *Achyranthes alternifolia L.* — *Chamissoa muricata Spr.* — *Cladostachys muricata Moq.* (Zuid-Azië en tropisch Afrika.)

5. AMARANTUS *L.*

caudatus *L.* — *A. cruentus Willd.* — *A. Alopecurus Hochst.*
spinosus *L.*
paniculatus *L.* — *A. sanguineus L.* — *A. strictus Willd.*
gangeticus *L.* — *A. tristis L.* — *A. melancholicus L.* — *A. amboinicus Herb. Ham.*
mangostanus *L.*
viridis *L.* — *Amarantus graecizans L.* — *Euxolus caudatus Moq* — *Albersia caudata Boiss.*
Blitum *L.* — *A. oleraceus L.* *Euxolus oleraceus Moq.* — *A. polygonoidis Zoll.* — *Amblogyne polygonoides Miq.* (haud. *Raf.*) — *Albersia oleracea Kunth.* — *Euxolus lividus Moq.* — *Albersia livida Kunth.*
polygamus *L.* — *Euxolus polygamus Moq.*
(Alle in tropische gewesten verspreid, wild of gekweekt en verwilderd.)
polystachyus *Willd.* — *Euxolus polystachyus Miq.* (Java.)
deflexus *L.* — *Euxolus deflexus Raf.* (Europa, volgens TEYSM. en BINN. ook Java.)

6. CYATHULA *Lour.*

geniculata *Lour.* [1]). — *C. prostrata Bl.* — *C. repens Moq.* — *Desmochaete prostrata D. C.* — *Pupalia prostrata Mart.* — *Achyranthes prostrata L.*
(Alle tropische gewesten.)

7. PUPALIA *Juss.*

atropurpurea *Moq.* — *Achyranthes lappacea L.* (Ed. II.) — *Achyranthes atropurpurea Lam.* — *Desmochaete atropurpurea D. C.*
lappacea *Moq* — *P. velutina Moq.* — *Achyranthes lappacea L.* (Ed. I.) — *Achyranthes echinata Retz.* — *Achyranthes patula L.* — *Desmochaete flavescens D. C.* — *Desmochaete patula Roem. et Schult.*
(Beide soorten in tropisch Azië en Afrika.)

8. PSILOTRICHUM *Bl.*

trichotomus *Bl.* — *Ptilotus trichotomus Miq.* — *Leiospermum ferrugineum Wight.* (Engelsch Indië, Java, Borneo.)

9. PTILOTUS *R. Br.*

corymbosus *R. Br.* — *Pt. amabilis Span.?* (Australië, Timor? Molukken?)

---

[1]) In Index Kewensis *C. geniculatus Lour.*; in HOOK. f. *Fl. of Br. India*, *C. prostrata Bl.* In het laatstgenoemde werk wordt *C. geniculata* niet als synoniem genoemd, noch een verschil hiermede opgegeven.

10. AERUA *Forsk.*

tomentosa *Lam.* — *A. javanica Juss.* — *A. Wallichii Moq.* — *Achyranthes alopecuroides Lam.* — *Achyranthes javanica Pers.* — *Iresine javanica Burm.* — *Celosia lanata L.* — *Illecebrum javanicum Ait.* (Java.)

sanguinolenta *Bl.* — *Achyranthes sanguinolenta L.* — *Illecebrum sanguinolentum L.* (Java, Timor, Molukken.)

var. lanceolatum *Moq.* (Java.)

timorensis *Moq.* (Timor.)

lanata *Juss.* — *Achyranthes lanata L.* — *Illecebrum lanatum L.* (Zuid-Azië, Java.)

Curtisii *Oliv.* (Malakka.)

11. ACHYRANTHES *L.*

aspera *L.* — *A. aspera L. var. indica L.* — *A. obtusifolia Lam.* — *A. canescens R. Br.* (Tropische gewesten, Java, Celebes.)

var. fruticosa *Boerl.* — *A. fruticosa Lam.* (Engelsch Indië, Java.)

var. tomentella *Boerl.* — *A. tomentella Zipp.* (Timor.)

grandifolia *Moq.* [1]) (Java, Nieuw Guinea.)

bidentata *Bl.* (Java, Celebes.)

var. elongata *Bl.* (Java.)

var. javanica *Boerl.* — *A. javanica Moq.* (Java.)

## Tribus III. **Gomphreneae.**

12. TELANTHERA *R. Br.*

strigosa *Moq.* — *Alternanthera strigosa Hassk.* (Java.)

porrigens *Moq.* (Uit Peru, op Java gekweekt.)

13. ALTERNANTHERA *Forsk.*

sessilis *R. Br.* — *Gomphrena sessilis L.* (Alle tropische gewesten.)

nodiflora *R. Br.* — *A. denticulata R. Br.* (Alle tropische gewesten.)

14. PHILOXERUS *R. Br.*

diffusus *R. Br.* — *Iresine Brownii Moq.* (Timor? Nieuw Guinea?)

15. GOMPHRENA *L.*

globosa *L.* (Tropisch Amerika, in alle tropische gewesten gekweekt, vaak verwilderd.)

? lanuginosa *Span.* (Timor.)

---

[1]) Waarschijnlijk eene variëteit van de vorige.

# Fam. CV. CHENOPODIACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III, p. 43. — Moquin in D. C. *Prod.* XIII, 2, p. 41 (*Salsolaceae*). — p. 220 (*Basellaceae*). — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, p. 1015 (*Chenopodiaceae*) en p. 1022 (*Basellaceae*). — Baill., *Hist. plant* IX. 1888. p. 130. — Hooker f. *Fl. Br. Ind.* V, p 1. — Volkens in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III. 1 a. p. 36 (*Chenopodiaceae*) en p. 124 (*Basellaceae.*)

Bloemen tweeslachtig, gemengdslachtig of éénslachtig, regelmatig, zelden onregelmatig, naakt of met een schutblad, al of niet vergezeld van twee schutblaadjes. Bloemdek enkelvoudig, meestal 3—5-lobbig of -deelig of bij de vrouwelijke bloemen ontbrekend, na den bloei vergroot of onveranderd, zelden besvormig of nootvormig wordend; segmenten of lobben vliezig, kruidachtig of papierachtig, van achteren naakt of in wratten, doorns of vleugels uitgroeiend, in den knop dakpanswijze dekkend met twee of drie segmenten buiten gelegen, zelden min of meer klepswijze aaneensluitend, na het afvallen der vrucht vaak blijvend. Meeldraden in hetzelfde aantal als de deelen van het bloemdek of minder, tegenover deze geplaatst, nooit meer, hypogynisch of aan de schijf of de bloemdekdeelen bevestigd, zelden met staminodiën afwisselend; helmdraden priemvormig, draad- of meestal lijnvormig en samengedrukt, aan de basis vrij, zelden door een vlies verbonden, langer of korter dan het bloemdek; helmknoppen ruggelings vastgehecht, dubbel bolvormig of langwerpig of pijlvormig, 2-hokkig, zelden aan de basis bevestigd, bij de onderfamilie der *Baselleae* bewegelijk en in den knop teruggeslagen, bij de overige naar voren gekromd, helmhokjes evenwijdig of uiteenwijkend, vanaf de basis of hooger vrij, met van voren of zijdelings geplaatste spleten openbarstend; helmbindsel enkelvoudig of tot een opgericht, plat-, kap- of blaasvormig, gekleurd aanhangsel verlengd; stuifmeel kogelvormig. Schijf ontbrekend of zelden ringvormig of de basis van het bloemdek bekleedend, zelden gekarteld of met tot korte staminodiën verlengde uitsteeksels. Eierstok vrij of in de basis van het bloemdek weggedoken, altijd bovenstandig

en in het bloemdek, waar dit voorkomt, besloten, eivormig, kogelvormig of neergedrukt, zelden langwerpig of fleschvormig, aan den top meestal in een korten of langen stijl vernauwd, zelden afgeknot, eenhokkig met 1 eitje; stijl eindelingsch, kort of lang, met 2—3-lobbigen, knopvormigen stempel of 2 of 3 lange stelen, die aan den top of aan den buitenkant en den top met wratjes zijn bezet of 2—5 zittende, rondom of alleen aan de binnenzijde met wratjes bezette, vergroeide of vrije, soms draadvormige of haardunne stempels; eitje amphitroop, opgericht aan een korte basilaire zaadstreng of van den top van een lange zaadstreng neerhangend. Vrucht een vliezig, lederachtig of vleezig blaasvruchtje, meestal binnen het bloemdek besloten en niet zelden hiermede afvallend, niet openbarstend, zelden rondom loslatend, met een vrijen of met de zaadhuid samenhangenden vruchtwand; zaad opgericht, omgekeerd of horizontaal, lensvormig, min of meer kogel- of niervormig of samengedrukt-eivormig; zaadhuid korstachtig, lederachtig, vleezig of vliezig, soms met het kiemwit samenhangend, glad of korrelig zonder of met eene vliezige binnenlaag der zaadhuid; kiem bij de meeste *Cyclolobeae* peripherisch, ring- of hoefijzervormig het meelachtige of vleezige kiemwit omgevend, dat zelden ontbreekt, bij de *Salicornieae* kommavormig of samengevouwen zonder kiemwit, bij de *Spirolobeae* in eene platte of slakkenhuisvormige spiraal, zonder kiemwit en een naar buiten gelegen kiemworteltje; zaadlobben meestal smal, plat-bol, zeldzaam plat, een weinig breeder dan het kiemworteltje.

Eénjarige of overblijvende kruiden of heesters, zelden kleine lage boomen, kaal, blauwgroen of met meelachtige blaasjes of schubjes, stijf- of lang en zachtharig, niet zelden vleezig. Stengels al of niet geleed, rolrond of kantig, opgericht of neerliggend, bij de *Baselleae* naar rechts windend. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, platen breed of vleezig en cilindrisch of halfcilindrisch, meestal gaafrandig soms onregelmatig golvend getand, nooit regelmatig gezaagd, bij de *Salicornieae* met den stengel vergroeid; steunblaadjes ontbrekend. Bloemen meestal klein, niet zelden groen of rood, gewoonlijk in

bloemkluwens, die in de bladoksels alleenstaan of tot bebladerde aren of pluimen zijn vereenigd.

Aantal soorten omstreeks 520, over de geheele wereld verspreid. In Nederlandsch Indië hoofdzakelijk door verwilderde, uitheemsche en kosmopolitische soorten vertegenwoordigd.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Onderfamilie I. **CHENOPODIEAE.** Schutblaadjes met het bloemdek vergroeid. Helmknoppen in den knop opgericht of naar binnen gebogen. Stengel niet windend.

Series I. **CYCLOLOBEAE.** Kiem ringvormig of hoefijzervormig, het overvloedige kiemwit omgevend, zelden kommavormig, halfcirkelvormig of samengevouwen.

Tribus I. **Eu-Chenopodieae.** [1]) Bloemen in kluwens, tweeslachtig of éénhuizig, bij de verschillende seksen gelijk. Zaad opgericht, omgekeerd of horizontaal. Kiem ring- of hoefijzervormig, het overvloedig kiemwit omgevend. Stengel niet geleed. Bladeren plat.

1. CHENOPODIUM. Bloemdek 5-deelig, na den bloei niet veranderd, vruchtje niet openspringend.

2. BETA. Bloemdek 5-lobbig, na den bloei aan de basis verhard. Vrucht bij bevochtiging met een deksel openspringend.

Tribus II. **Atripliceae.** Bloemen éénslachtig, bij de verschillende seksen ongelijk, mannelijke met een 3—5-lobbig of -deelig bloemdek, zonder schutblaadjes, vrouwelijke met een 3—4-tandig of zonder bloemdek en met twee zich om de vrucht vergrootende, vrije of vergroeide schutblaadjes of zonder deze.

3. SPINACIA. Vrouwelijke bloemen met een 3—4-tandig bloemdek, [2]) zonder schutblaadjes; vrucht in het verharde bloemdek besloten.

---

[1]) Door VOLKENS in ENGLER und PRANTL *Natürl. Pflanzenfamilien* wordt van deze tribus een deel afgezonderd als de groep der *Beteae*, gekenmerkt door de zich met een dekseltje openende vrucht, terwijl bij de overige geslachten — de *Chenopodieae* van dien schrijver — de vrucht niet openspringt. Tot de *Eu-Chenopodieae* behooren nog **Rhagioda** *R. Br.*, gekenmerkt door eene besvrucht, een Australisch geslacht dat volgens MIQUEL in het oostelijk deel van den Archipel misschien door ééne soort, *Rh. linifolia R. Br.* vertegenwoordigd zou zijn, en **Roubieva** *Moq.*, een geslacht van tropisch Amerika, dat van *Chenopodium* verschilt door het kort 5-lobbig, na den bloei om de vrucht vergroot en gesloten bloemdek; een der beide soorten *R. multifida Moq.* en *R. bonariensis Hook. f.* wordt hier en daar ook in de oude wereld aangetroffen. Voor het voorkomen der beide geslachten in Nederlandsch Indië zijn echter nog geene bewijzen.

[2]) Volgens VOLKENS moet dit als de beide vergroeide schutblaadjes worden opgevat, zoodat ook hier de vrouwelijke bloem geen bloemdek heeft.

4. ATRIPLEX. Vrouwelijke bloemen zonder bloemdek; schutblaadjes groot, na den bloei om de vrucht vergroot.

Tribus III. **Chelonieae.** [1]) Bloemen alleenstaand of in bloemkluwens, tweeslachtig en vrouwelijk; bloemdek bij de verschillende seksen gelijk, na den bloei vergroot of met vleugels voorzien, het vruchtje insluitend. Zaad meestal horizontaal; kiem ringvormig het weinige kiemwit omgevend. Stengel niet geleed. Bladeren smal, rolrond of plat.

5. KOCHIA. Bloemdek tolvormig, om de vrucht vergroot, elk der lobben met een breeden horizontalen vleugel.

Tribus IV. **Salicornieae.** Bloemen tweeslachtig, weggedoken in de holten van den geleden stengel of (niet bij de geslachten van Nederlandsch Indië) tusschen de schubben van een vleezige kegelvormige aar. Schijnbaar bladlooze kruiden.

6. ARTHROCNEMUM. Bloemdek ei- of pyramidevormig, met nauwe 3—5-tandige monding. Zaad met een halfringvormige kiem en een vleezig kiemwit.

7. SALICORNIA. Bloemdek omgekeerd pyramidevormig, met afgeknotten zelden 3—4-tandigen top. Zaad zonder kiemwit; kiem dubbelgevouwen.

Series II. **SPIROLOBEAE**. Kiem in eene platte of slakkenhuisvormige spiraal; kiemwit weinig of ontbrekend.

Tribus V. **Suaedeae.** Blaasvruchtje besloten in het enkelvoudige vergroote bloemdek. Stempel bebladerd, niet geleed.

8. SUAEDA. Bloemdek 5-lobbig. Bladeren lijnvormig, vleezig.

Tribus VI. **Salsoleae.** Blaasvruchtje besloten in het dwarsgevleugelde bloemdek. Stengel bebladerd, al of niet geleed.

9. **Salsola.** Bloemdek 5- (zelden 4-) deelig, slippen aan de vrucht met breede horizontale vleugels omzoomd. Stengel niet geleed. Bladeren kort, soms schubvormig.

---

[1]) Volgens VOLKENS moet deze tribus getrokken worden bij die der **Camphorosmeae**, welke volgens HOOKER er van verschilt door het om de vrucht niet veranderde bloemdek, de hoefijzervormige kiem en het overvloedig kiemwit.

Tot de *Chelonieae* behoort ook het Australische geslacht *Enchylaena R. Br.*, gekenmerkt door het na den bloei vleezig wordend bloemdek. MIQUEL vermoedde dat eene soort hiervan, *Ench. tomentosa R. Br.* misschien ook in Nederlandsch Indië zou voorkomen.

Onderfamilie II. **BASELLEAE.** Schutblaadjes [1]) met het bloemdek vergroeid. Helmknoppen in den knop recht of naar achteren geslagen. Stengels windend.

Tribus VII. **Eu-Baselleae.** Helmdraden in den knop recht. Kiem spiraalvormig.

10. BASELLA. Sterk vertakt vleezig kruid met afwisselende bladeren en tweeslachtige bloemen in okselstandige, gesteelde aren. Stempels 3.

## 1. CHENOPODIUM *L.*

Bloemen twee-, zelden éénslachtig, zonder schutblad en schutblaadjes. Bloemdek 5-, zelden 2—4-deelig of -lobbig; segmenten of lobben hol, gekromd, van achteren in het midden min of meer verdikt, gekield, zonder aanhangsels, na den bloei meestal onveranderd. Meeldraden 5 of minder, hypogynisch of soms min of meer perigynisch en de helmdraden aan de basis vergroeid; helmknoppen dubbel bolvormig of langwerpig. Schijf ontbrekend of ringvormig. Eierstok afgeplat kogelvormig, zelden eivormig; stijl meestal ontbrekend; stempels 2—3, vrij of zelden aan de basis in een langen stijl vergroeid, priem- of draadvormig; eitje nagenoeg zittend. Blaasvruchtje eivormig en opgericht of kogelvormig en afgeplat, in het meestal onveranderde bloemdek besloten of er boven uitstekend, met een vliezigen of min of meer vleezigen vruchtwand. Zaad horizontaal, zelden opgericht; zaadhuid korst- of leerachtig; kiem ringvormig, het overvloedige meelachtige kiemwit omgevend; kiemworteltje naar beneden of naar buiten gericht.

Eenjarige of overblijvende met meelachtige blaasjes of klieren bedekte of zachtharige, zelden kale, soms sterk of aromatisch riekende kruiden. Bladeren afwisselend, zittend of gesteeld, lijnvormig, langwerpig, ei-, delta- of pijlvormig, gaafrandig, getand, gelobd of vinspletig. Bloemen klein, in okselstandige, alleenstaande of tot einde-

---

[1]) Volgens VOLKENS in ENGLER und PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* zijn dit deelen van het bloemdek, dat alzoo uit een kelk en bloemkroon bestaat. Hierom en om het afwijkende voorkomen der planten worden door dezen schrijver, zooals door velen van vroeger tijd, de *Basellaceae* **als familie afgescheiden.**

lingsche enkelvoudige of vertakte aren vereenigde bloemkluwens.

Aantal soorten omstreeks 50, in de gematigde luchtstreken van de geheele wereld voorkomende, in tropische gewesten zeldzamer; eenige weinige in Nederlandsch Indië verwilderd.

## 2. BETA *L.*

Bloemen tweeslachtig, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek urnvormig, aan de basis met den eierstok samenhangend, na den bloei gesloten en verhard of nootvormig, 5-spletig; slippen opgericht of voorover gevouwen, van achteren in het midden geribd. Meeldraden 5, perigynisch; helmdraden priemvormig; helmknoppen langwerpig. Eierstok half-onderstandig en door een dikke schijf omgeven, afgeplat kogelvormig; stempels 2—3, zelden meer, kort, priemvormig, aan de basis vergroeid, van binnen met wratjes bedekt; eitjes nagenoeg zittend. Vrucht onder het midden met het verharde bloemdek vergroeid, met den top binnen de lobben hiervan besloten, met een van boven vleezigen of verharden vruchtwand, die niet met het zaad samenhangt Zaad horizontaal, cirkel- of niervormig, gesnaveld; zaadhuid lederachtig, glad; kiem geheel of bijna ringvormig, het overvloedig kiemwit omgevend; kiemworteltje van het midden afgewend.

Kale, vleezige kruiden met vleezigen wortel en sappige opgerichte of neerliggende, gevoorde stengels. Bloemen klein, ten getale van drie bijeen of in bloemkluwens, die in de bladoksels alleenstaan of enkelvoudige of tot pluimen vereenigde aren vormen.

Aantal soorten omstreeks 13, in Europa, Noord-Afrika en de gematigde streken van Azië voorkomende. In Nederlandsch Indië wordt *B. vulgaris L.*, de *beetwortel*, in de bergstreken gekweekt.

## 3. SPINACIA *L.*

Bloemen tweehuizig, zelden tweeslachtig, zonder schutblaadjes. Mannelijke bloem: Bloemdek 4—5-deelig; segmenten langwerpig, stomp, zonder aanhangsels. Meeldraden 4—5, in de basis van het bloemdek ingeplant, met haardunne helmdraden; helmknoppen ver buiten de bloem uitstekend, breed dubbelbolvormig. Schijf en

eierstok-rudiment ontbrekend. Vrouwelijke bloem : Bloemdek min of meer kogelvormig, 2—4-tandig, na den bloei in omvang toenemend en om de vrucht gesloten, zonder aanhangsel of aan de basis met twee tegenovergestelde lange doorns. Eierstok min of meer kogelvormig; stempels 4—5, haardun, onder aan de basis vergroeid, ver boven de bloemdektanden uitstekend; eitje nagenoeg zittend. Blaasvruchtje besloten in de kraakbeenachtige of verharde, ongewapende of twee doorns dragende bloemdekbuis; vruchtwand met het zaad in vasten samenhang. Zaad opgericht, gezwollen, licht samengedrukt, aan de basis gesnaveld; zaadhuid dun lederachtig; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; kiemworteltje naar beneden gericht.

Kale, éénjarige, opgerichte kruiden. Bladeren afwisselend, gesteeld, driehoekig-eivormig of pijlvormig, gaafrandig of golvend getand. Bloemen in min of meer kogelvormige bloemkluwens, de vrouwelijke meestal okselstandig en met na den bloei vergroeide bloemdekken, de mannelijke in eindelingsche afgebroken aren.

Aantal soorten vier, in de Levant tehuis behoorend, doch waarvan een of twee overal gekweekt worden. In de bergstreken van Java levert *Sp. oleracea L.* de bekende groente: *spinazie*.

## 4. ATRIPLEX *L.*

Eén- of tweehuizig. Mannelijke bloemen zonder schutblad en schutblaadjes, met een 3—5-deelig bloemdek, uit omgekeerd eivormige of langwerpige, stompe segmenten gevormd. Meeldraden 3—5, aan de basis van het bloemdek ingeplant, met vrije of aan de basis vergroeide helmdraden en dubbelbolvormige helmknoppen; rudimentaire eierstok ontbrekend of kegelvormig. Vrouwelijke bloemen elk met twee schutblaadjes, die om de vrucht uitgroeiende en aan de basis of hooger verbonden, een meestal 2-lippig omwindsel vormen, dat de vrucht omsluit. Bloemdek ontbrekend, zelden op dat van de mannelijke bloem gelijkend. Schijf en rudimentaire meeldraden ontbrekend. Eierstok eivormig of afgeplat-kogelvormig; stempels 2, priem- of draadvormig, aan de basis vergroeid; eitje scheef of opgericht aan een korte zaadstreng of omgekeerd van een lange zaadstreng

neerhangend. Blaasvruchtje binnen de ongelijk vergroote schutbladen besloten of tusschen de bases van deze weggedoken; vruchtwand zelden aan het zaad vastgehecht. Zaad opgericht of omgekeerd, zelden horizontaal; zaadhuid vliezig, lederachtig of bijna korstachtig; kiem ringvormig, het meelachtig kiemwit omgevend; kiemworteltje naar beneden gericht, opstijgend of neerdalend, zelden naar buiten gekeerd.

Kruiden of heesters, in meerdere of mindere mate met schubjes bekleed of aschkleurig. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, zittend of gesteeld, lijnvormig, langwerpig, ei-, deltoid- of pijlvormig, kantig, golvendgetand of gaafrandig. Bloemen — meestal de beide seksen vermengd — aan okselstandige, zittende of tot enkelvoudige of pluimen vormende aren verbonden bloemkluwens.

Aantal soorten omstreeks 100, vooral in de gematigde gewesten van de geheele wereld verspreid. Ofschoon in Nederlandsch Indië nog niet aangetroffen, is het niet waarschijnlijk dat het geslacht daar geheel zou ontbreken, omdat er soorten zijn waargenomen in Australië, Engelsch Indië en Japan. Eene soort, *A. hortensis L.*, komt in gekweekten toestand wel voor en verwildert hier en daar.

### 5. KOCHIA *Roth.*

Bloemen tweeslachtig en vrouwelijk, okselstandig, zonder schutblad en schutblaadjes. Bloemdek nagenoeg kogelvormig, urnvormig of afgeplat kogelvormig, met drie naar binnen gekromde lobben, na den bloei lederachtig wordend, waarbij òf de lobben aan de achterzijde òf de buis onder de lobben in horizontale, vliezige of stijve, vrije of ineenvloeiende vleugels veranderen Meeldraden 5, hypogynisch; helmdraden kort of lang, samengedrukt; helmknoppen groot, breed langwerpig of dubbel bolvormig, boven het bloemdek uitstekend. Schijf ontbrekend. Eierstok breed eivormig, in een dikwijls dunnen stijl overgaande; stempels 2 of 3, van alle kanten met papillen bezet; eitje nagenoeg zittend. Blaasvruchtje binnen het lederachtige bloemdek en de voorovergebogen lobben besloten, afgeplat kogelvormig met vliezigen of aan den top lederachtigen, niet met het zaad samenhangenden vruchtwand. Zaad horizontaal, cirkelvormig, afgeplat, aan den navel uitgerand of kort gesna-

veld; zaadhuid vliezig; kiem dun of dik, ringvormig, het weinige kiemwit dat met de zaadhuid samenhangt, omgevend, groen; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje **naar buiten gericht.**

Kruiden of halfheesters, lang en zachtharig, zijdeachtig of vetachtig behaard, zelden kaal, met dunne takken. Bladeren afwisselend, zelden min of meer tegenovergesteld, zittend, lijnvormig of langwerpig, zelden lancetvormig, plat, rolrond of vleezig, soms klein, gaafrandig. Bloemen klein, alleenstaand of in bloemkluwens die vaak tot bebladerde aren verbonden zijn, welke soms **pluimen vormen.**

Aantal soorten omstreeks 30, voornamelijk in de gematigde gewesten van Azië tehuis behoorend, eenige in Engelsch Indië en Australië voorkomende, zouden misschien ook in Nederlandsch Indië **kunnen worden aangetroffen.**

### 6. ARTHROONEMUM *Moq.*

Bloemen tweeslachtig, twee tot drie bijeen, weggedoken tusschen de napvormige geledingen van gelede aren, niet of nagenoeg niet vergroeid. Bloemdek eivormig of kantig, aan den stompen of min of meer spitsen top, met 3—4 slippen, waarvan de beide zijdelingsche lang, spits en meestal gekield zijn, het achterste kort en afgerond en het voorste, voor zoover aanwezig, kleiner is. Meeldraden 2, een voorste en een achterste, met korte helmdraden; helmknoppen langwerpig. Eierstok eivormig, min of meer samengedrukt, aan den top versmald; stempels 2, priemvormig; eitje nagenoeg zittend. Blaasvruchtje in het opgeblazen of sponsachtig geworden bloemdek besloten, eivormig, vliezig of verhard. Zaad opgericht, eivormig; zaadhuid korstachtig, glad of met wratjes; kiemwit vleezig; kiem rugstandig, half ringvormig; zaadlobben opstijgend; kiemworteltje naar beneden gericht.

Vertakte, schijnbaar bladlooze, opgerichte of aan de basis neerliggende, kale heesters, met gelede takken, wier leden zich aan den top tot eene scheede verbreeden. Bloemen in eindelingsche en zijdelingsche, zittende, cilindrische of vierkantige aren met kruiswijs geplaatste **bloemhoopjes.**

Aantal soorten omstreeks 7, aan de kusten van Azië, Afrika en Australië.

### 7. SALICORNIA *L.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig, hoopjes vormend van 3—7 in de holten van gelede aren vrij of vergroeid. Bloemdek omgekeerd piramidevormig, vleezig, met platten, zelden samengetrokken top en 3—4-tandige monding, aan de vrucht sponsvormig. Meeldraden 2, zelden 1; helmdraden rolrond; helmknoppen boven het bloemdek uitstekend, dubbelbolvormig. Eierstok eivormig, aan den top versmald; stijl aan den top verdeeld in franjes of in twee priemvormige, van alle kanten met wratjes bezette stempels; eitje nagenoeg zittend. Blaasvruchtje in het sponsachtig geworden bloemdek besloten, eivormig of langwerpig, in de spil der aar min of meer weggedoken; vruchtwand vliezig. Zaad opgericht, langwerpig of min of meer ellipsoidvormig, samengedrukt; zaadhuid dun lederachtig, met haakvormige haren bezet, kastanjebruin; kiemwit ontbrekend; kiem samengevouwen; zaadlobben dik, stomp, evenwijdig aan het naar beneden gerichte kiemworteltje.

Schijnbaar bladlooze, éénjarige kruiden of vleezige heestertjes of kruiden, opgericht of neerliggend, kaal, met tegenoverstaande gelede takken, waarvan de leden aan den top in eene scheede zijn verwijd. Bloemhoopjes op veldjes, die in zooveel vakken als bloemen zijn verdeeld en waarvan de bloemen naast elkander of de middelste het hoogst zijn geplaatst; aren eindelingsch, cilindrisch, kort of lang.

Aantal soorten omstreeks 8, aan de stranden van de geheele wereld verspreid.

### 8. SUAEDA *Forsk.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking éénslachtig, klein, met één schutblad en twee schutblaadjes. Bloemdek kogel-, tol- of urnvormig, 5-lobbig of 5-deelig, min of meer dik of ten slotte eenigszins vleezig; lobben of segmenten gelijk en zonder aanhangsels of een of twee grooter dan de andere en opgeblazen of gehoornd, zelden van achteren kort en dwars gevleugeld. Meeldraden 5, min of meer hypogynisch of perigynisch, met korte helmdraden, helmknoppen zeer groot. Schijf hoog of ont-

brekend. Eierstok meestal zittend met een breede basis of met de basis aan het bloemdek vergroeid, eivormig, cirkel- of fleschvormig, met een afgeronden of afgeknotten top; stempels 2—5, kort, priemvormig, teruggekromd, van alle kanten met wratjes bezet; eitje nagenoeg zittend. Blaasvruchtje in het bloemdek besloten, cirkel-, ei- of fleschvormig, rolrond, samengedrukt of neergedrukt, vliezig of min of meer sponsachtig, vruchtwand zelden aan het zaad vastgehecht. Zaad horizontaal, schuin of opgericht, cirkelvormig, schuin peervormig of min of meer niervormig, gezwollen of samengedrukt, met uitgeranden navel; zaadhuid korstachtig, glad; binnenste laag vliezig; kiemwit ontbrekend of weinig in twee lagen verdeeld; kiem dun, vlak spiraalvormig, meestal groen; kiemworteltje opstijgend, neerdalend of zijdelingsch.

Zilte opgerichte of neerliggende, enkelvoudige of wijdvertakte kruiden of heesters, groen of blauwgroen, zelden als met meel bestrooid, zeer zelden een weinig kortbehaard. Bladeren in kransen van drie, vleezig, rolrond, wormvormig of half rolrond, zelden spatelvormig of min of meer plat, gaafrandig. Bloemen klein, okselstandig, zittend of bijna zittend, alleenstaand of bloemkluwens, die soms aan de basis van het blad zijn vastgegroeid.

Aantal soorten 40, aan de stranden of in zilte woestijnen van de geheele wereld voorkomende, vooral in Europa, Noord-Afrika en West- en Midden-Azië, in Amerika in gering aantal, voor Nederlandsch Indië is slechts eene soort, *S. nudiflora Moq.*, bekend.

## 9. SALSOLA *L.*

Bloemen tweeslachtig, met 2 schutblaadjes. Bloemdek 5-, zelden 4-deelig; segmenten langwerpig of lancetvormig, hol, in het midden van de rugzijde verdikt, om de vrucht boven het midden met een breeden, horizontalen, stijfvliezigen vleugel, van onderen vrij, maar onveranderd of tot een nootvormig schijnvruchtje vergroeid, met de vrije toppen meestal voorovergebogen. Meeldraden 5 of minder, hypogynisch of zelden op een dunne schijf ingeplant; helmdraden priem- of lijnvormig, plat; helmknoppen kort of lang, stomp of het helmbindsel in een punt verlengd; staminodiën ontbrekend. Eierstok kogelvormig

en neergedrukt of breed eivormig, in een korten of langen stijl plotseling overgaand. Stempels 2, zeer zelden 3, priemvormig, opgericht of teruggekromd, van binnen met wratjes bezet; eitje nagenoeg zittend of aan een lange zaadstreng opgehangen. Blaasvruchtje binnen de basis van de bloemdeksegmenten besloten, breed eivormig of cirkelvormig, met hollen of bollen top; vruchtwand vleezig of vliezig, niet aan het zaad vastgehecht. Zaad horizontaal, zelden omgekeerd, opgericht of schuin, cirkelvormig; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem in een platten of min of meer slakkenhuisvormigen spiraal, meestal groen; kiemworteltje lang, naar buiten gericht of bij de omgekeerde zaden naar boven gekeerd.

Kruiden, halfheesters of heesters, van verschillend voorkomen, kaal, zachtharig of viltachtig behaard, met ongelede takken. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, zittend of met eene breede basis stengelomvattend, kort of lang, soms schubvormig, aan den top dikwijls met een scherpe punt. Bloemen klein, alleen of of bij bundels in de bladoksels.

Aantal soorten omstreeks 40, voornamelijk in de tropische en gematigde streken van de oude wereld, behalve in Nederlandsch Indië en Australië, waar evenals in Amerika alleen de aan alle stranden voorkomende *S. Kali L.* wordt aangetroffen.

## 10. BASELLA *L.*

Bloemen tweeslachtig, zittend, met één schutblad, twee kleine afvallende schutblaadjes onder de bloem en een tweede paar dat aan het bloemdek is vergroeid en onderling tot een 2-lippige nap is verbonden [1]). Bloemdek vleezig, licht samengedrukt, tot het midden 5-spletig, ten slotte min of meer besvormig, met breed omgekeerd kegelvormige buis; lobben opgericht, stomp, hol, aan de vrucht naar binnen gekromd. Meeldraden 5, in de keel der buis bevestigd; helmdraden breed priemvormig. in den knop recht; helmknoppen bewegelijk, van achteren vastgehecht, in den knop naar buiten gekeerd, langwerpig of min of meer pijlvormig, binnen de bloem besloten.

---

[1]) Volgens VOLKENS is dit de kelk, zoodat het geslacht kelk en bloemkroon zou hebben.

Eierstok kogelvormig; stijlen 3, aan de basis vergroeid; stempels lijn-knotsvormig, van binnen met wratjes bezet; eitje nagenoeg zittend. Blaasvruchtje in het bloemdek besloten en aan de basis daarmede vergroeid, kogelvormig; vruchtwand aan het zaad vastgehecht. Zaad opgericht, kogelvormig, licht samengedrukt; zaadhuid korstachtig; kiemwit zeer weinig; kiem in een platten spiraal; zaadlobben groot, langwerpig-lancetvormig, dun, naar binnen gerold; kiemworteltje lang spits, neerdalend, veel smäller dan de zaadlobben.

Sappig, kaal kruid, met naar rechts windenden, hoog klimmenden, sterk vertakten stengel. Bladeren afwisselend, nagenoeg zittend of gesteeld, eivormig, langwerpig of hartvormig, spits, of stomp gaafrandig. Bloemen wit, paars of rood, in okselstandige, korte of lange, enkelvoudige of vertakte aren en met de spil van deze geleed.

Eene soort, *B. rubra L.*, in tropisch Azië en Afrika tehuis behoorend en elders gekweekt. De soort omvat een aantal vormen door verschillende schrijvers als soorten beschouwd. MOQUIN in D.C. *Prod.* noemt een 7-tal soorten van *Basella* op: door de latere schrijvers worden deze vereenigd bij eenige als *B. alba L.*, door andere als *B. rubra L.* Het geslacht wordt door sommige schrijvers van vroeger en later tijd als type eener afzonderlijke familie: **Basellaceae**, beschouwd. De plaats van deze zou volgens VOLKENS in ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* vrij ver van de *Chenopodiaceae* moeten zijn en veeleer in de nabijheid der *Portulaceae* gezocht moeten worden. Ook door anatomische kenmerken wijkt het geslacht van de overige *Chenopodiaceae* af.

## CHENOPODIACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### Onderfamilie I. **CHENOPODIACEAE.**

### Series 1. **CYCLOLOBEAE.**

### Tribus I. **Chenopodieae.**

1. CHENOPODIUM *L.*
   - murale *L.*
   - album *L.*
   - ambrosioides *L.*

   (Alle drie over een groot deel van de wereld verspreid, ook in Nederlandsch Indië hier en daar aangetroffen.)
   - ficifolium *Smith* (Europa, volgens TEIJSM. en BINN. *Cat. Boj.* ook op Java.)
2. BETA *L.*
   - vulgaris *L.* (Gekweekt.)

### Tribus II. **Atripliceae.**

3. SPINACIA *L.*
   oleracea *L.* (Gekweekt.)

4. ATRIPLEX *L.*
   hortensis *L.* (Gekweekt en verwilderd).
   rosea *L.* (Nederlandsch Indië?)

### Tribus III.. **Chenoleae.**

5. KOCHIA *Roth.*
   scoparia *Schrad.* (Nederlandsch Indië?)

### Tribus IV. **Salicornieae.**

6. ARTHROCNEMUM *Moq.*
   indicum *Moq.* — *Salicornia indica Willd.* (Timor.)
   glaucum *Ung. Sternb.* — *A. fruticosum Moq. var. glaucum Moq.* — *A. fruticosum Miq. Fl. Ind. Bat.* (Timor.)

7. SALICORNIA *L.*
   bracchiata *Roxb.* (Java, Sumbawa?)

## Series 2. SPIROLOBEAE.

### Tribus V. **Suaedeae.**

8. SUAEDA *Forsk.*
   nudiflora *Moq.* [1]). — *S. indica Moq.* (Engelsch Indië, Java.)

### Tribus VI. **Salsoleae.**

9. SALSOLA *L.*
   Kali *L.* — *S. brachypteris Moq.* — *S. australis R. Br.* (In de geheele oude wereld verspreid o. a. ook op Nieuw Guinea en Timor aangetroffen.)

## Onderfamilie II. **BASELLACEAE.**

### Tribus VII. **Baselleae.**

10. BASELLA *L.*
    rubra *L.* — *B. alba L.* — *B. cordifolia L.* (In tropisch Azië en Afrika verspreid, wild of gekweekt.)

---

[1]) Volgens HOOKER misschien dezelfde als *S. monoica Forsk.* of *S. vermiculata Forsk.*, beide van Noord-Afrika en Arabië.

# Fam. CVI. POLYGONACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum* III, p. 88. — Meissn., in D. C. *Prod.* XIV, 1, p. 1. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I. p. 993. — Meissn. in Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* II, p. 55. — Hooker f. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 22. — Dammer in Engler und Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III, 1. a. p. 1. — Baill., *Hist. Plant.* XI, p. 367 (1892.) — Koord., *Versl. Minahasa*, p. 566.

Bloemen tweeslachtig of in eenige weinige geslachten éénslachtig, regelmatig. Bloemdek onderstandig, kelkachtig of gekleurd, met 4—6, zelden meer, in een of twee rijen in den knop dakpanswijze dekkende lobben of segmenten, die gelijk zijn of die van de buitenste of binnenste rij kleiner, na den bloei onveranderd of de buitenste of binnenste om de vrucht in omvang toegenomen. Meeldraden 6—9, zelden minder of meerdere in onbepaald aantal, onder de lobben of aan de basis van het bloemdek één- of meer of minder duidelijk tweerijig ingeplant, zelden bij de mannelijke bloem op een centrale schijf bijeengedrongen; helmdraden draadvormig of aan de basis tot een ring vergroeid; helmknoppen 2-hokkig, meestal bewegelijk, met vrije, evenwijdige of nagenoeg evenwijdige hokjes, door een klein of zelden langer of breeder helmbindsel aan de achterzijde verbonden, met langsspleten openbarstend. Schijf aan de basis van het bloemdek niet zelden aanwezig, ringvormig, gaaf of met evenveel kartels of tanden als er meeldraden zijn en met deze afwisselend. Eierstok bovenstandig, zittend of zelden aan de basis kort met het bloemdek vergroeid, driekantig of samengedrukt, zelden 4-kantig, 1-hokkig met 1 eitje. Stijlen 3, 2 of zelden 4, aan den top van den eierstok vrij of aan de basis vergroeid, soms zeer kort, aan het uiteinde in knop- of schildvormige òf in franjes verdeelde stempels overgaande; eitje orthotroop, zittend of aan den top van een meer of minder lange zaadstreng opgericht, of van een aan den top gekromde zaadstreng neerhangend. Vrucht een niet openspringend, 3-kantig of samengedrukt of zelden 4-kantig nootje, in het niet of op verschillende wijzen veranderde bloemdek besloten of er zelden gedeeltelijk boven uitkomende. Vruchtwand

korstachtig of zelden lederachtig of verhard. Zaad opgericht of kort gesteeld, van den vorm van het nootje, doch minder scherpkantig, soms door diepe langsgroeven 3—6-lobbig; zaadhuid vliezig; kiemwit overvloedig, meelachtig, de zaadholte vullend, gelijk of uitgevreten; kiem meestal min of meer excentrisch of zijdelingsch, op verschillende wijzen gekromd of recht, soms peripherisch; zaadlobben eenigszins plat, smal of breed, zelden zeer breed en ineengerold; kiemworteltje lang of kort, naar boven gericht of opstijgend.

Kruiden of heesters, soms boomen. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, enkelvoudig, zelden gelobd of verdeeld, nooit samengesteld; bladsteel meestal aan de basis min of meer stengelomvattend, aan den rand in een meer of minder stijfvliezig, steunbladachtig, binnen den bladsteel geplaatst en den stengel omgevend bladkokertje overgaande en na den val van het blad meestal een ringvormig litteeken achterlatend. Bloemen meestal klein, met den bloemsteel geleed, binnen een napvormig, op een bladkokertje gelijkend of open schutblad of 4—6-spletig omwindsel alleenstaand of meestal in bundels, die in de bladoksels of in de vertakkingen van de stengels of langs de spil van een aar of tros zijn geplaatst.

Aantal soorten 600, over de geheele wereld verspreid, voor een groot deel in de gematigde gewesten en in tropisch Amerika; in Nederlandsch Indië, behalve door eenige ingevoerde gewassen en door eenige weinige op de bergtoppen voorkomende Rumex-soorten, alleen door het geslacht *Polygonum* vertegenwoordigd.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Polygoneae.** Bloemdek 5-, zelden 3—4-deelig. Meeldraden 5—8, zelden meer of minder. Kiemwit gelijk.

1. POLYGONUM. Bloemdekslippen meestal gelijk of de buitenste een weinig grooter, na den bloei veranderd, zelden sappig geworden of 3-vleugelig.

Tribus II. **Rumiceae.** Bloemdek 4- of 6-deelig, in twee rijen. Meeldraden 6 of 9. Kiemwit gelijk.

2. RHEUM. Bloemdek 6-deelig [1]; binnenste segmenten niet om

---

[1]) Bij het verwante geslacht **Oxyria** *Hill* is het bloemdek 4-deelig en het nootje 2-vleugelig.

de vrucht vergroot. Nootje met drie vleugels. Meeldraden 9, zelden 6.

3. RUMEX. Bloemdek 6-deelig; binnenste segmenten om de vrucht vergroot; buitenste segmenten onveranderd, niet doornachtig. **Nootje niet gevleugeld. Meeldraden 6.** [1]).

Tribus III. **Coccolobeae.** Bloemdek 5-deelig of -lobbig. **Meeldraden 8 of minder. Kiemwit uitgevreten.**

4. ANTIGONON. Bloemen tweeslachtig. Bloemdek na den bloei vergroot, helder rood gekleurd en stijfvliezig, de drie buitenste segmenten het grootst en hartvormig, de binnenste langwerpig. **Slingerplant met ranken.**

5. MUEHLENBECKIA. Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Bloemdek na den bloei vergroot en vleezig geworden. Recht opstaande heester met platte, grootendeels kruidachtige stengels en weinige, **verspreide, zeer kleine blaadjes.** [2])

## 1. POLYGONUM *L.*

Bloemen tweeslachtig of zelden door mislukking gemengdslachtig. Bloemdek diep, 5-, zelden 3—4-lobbig of -deelig, meestal gekleurd, met nagenoeg gelijke segmenten of de buitenste een weinig grooter dan de andere, in vruchttoestand het nootje insluitend, weinig veranderd of zelden sappig of 3-vleugelig geworden. Meeldraden bij de 5-tallige bloem meestal 8, bij de 4-tallige 6 of in beide gevallen minder, nabij de basis van het bloemdek ingeplant; helmdraden draadvormig, onder aan de basis dikwijls verbreed of afwisselend met de kartels van een ringvormige, gekartelde, aan de bloemdekbasis vergroeide schijf; helmknoppen langwerpig of eivormig, met vrije door een klein helmbindsel verbonden helmhokjes. Eierstok samengedrukt of 3-kantig; stijlen 2 of 3, van af de basis vrij of min of meer vergroeid; stempels ein-

---

[1]) Bij het geslacht **Emex** *Neck.* zijn de bloemen éénhuizig en wordt het bloemdek om de vrucht verhard en de buitenste slippen doornachtig.

[2]) Dit laatste geldt alleen voor de eenige in Nederlandsch Indië waargenomen soort. Het aan het bloemdek ontleende kenmerk heeft het geslacht gemeen met **Coccoloba** *L.*, waarvan eene soort, *C. uvifera L.* eene klimplant met ontwikkelde bladeren, soms gekweekt voorkomt. Bij het geslacht *Muehlenbeckia* is echter het bloemdek diep 5-spletig, bij *Coccoloba* buisvormig, met 5-spletigen zoom; in het laatste geslacht zijn de bloemen tweeslachtig.

delingsch, knopvormig, gaaf of min of meer in franjes verdeeld; eitjes vaak gesteeld. Nootje samengedrukt of 3-kantig, met stompe of scherpe kanten, geheel door het bloemdek bedekt of er met den top boven uitstekend, met een korstachtigen, glanzenden of doffen of zelden min of meer vliezigen vruchtwand. Kiem excentrisch of zijdelingsch; zaadlobben smal of langwerpig, meestal aanliggend, zelden opliggend, korter of langer dan het kiemworteltje.

Kruiden van verschillend voorkomen, zelden heesters, nu eens lang en dun of neerliggend, dan weder opgericht en hoog, soms windend en hoogklimmend, soms drijvend. Bladeren afwisselend; steunblaadjes meestal min of meer stijfvliezig, tot een afgeknot of schuin of aan weerszijden toegespitst gaaf, gescheurd of in wimpers verdeeld bladkokertje vergroeid. Bloemen, in of onder het midden van den bloemsteel geleed, in bundels of zelden min of meer alleenstaand, in de bladoksels of binnen losse schutbladen of bladkokertjes en vaak enkelvoudige of pluimvormige aren of trossen vormend.

Aantal soorten omstreeks 150, over de geheele wereld verspreid.

Het geslacht wordt in een aantal secties verdeeld, waarvan voor Nederlandsch Indië de volgende worden opgegeven:

1. **Avicularia**. Opgerichte of neerliggende kruiden. Bladeren klein; steunblaadjes buisvormig, doorschijnend, gespleten of onregelmatig gescheurd. Bloemen in okselstandige kluwens. Stijlen 3, klein, vrij. **Kiemwit hoornachtig. Nootje driekantig.**

2. **Amblygonon**. Opgerichte of opstijgende, overblijvende kruiden. Bloemen in aarvormige trossen; schutbladen afgeknot, buisvormig. **Nootje cirkelvormig; zaadlobben opliggend.**

3. **Persicaria**. Opgerichte of neerliggende, niet gewapende, vaak met klieren bezette, éénjarige of overblijvende gewassen. Bladeren smal. Bloemen in dunne of dichte, aarvormige trossen; schutbladen **buisvormig. Nootje driekantig of biconvex.**

4. **Cephalophilon**. Opgerichte of neerliggende ongewapende éénjarige kruiden, zelden overblijvende gewassen of heesters. Bladeren breed, somtijds gelobd of geoord. Bloemen in hoofdjes; schutbladen niet buisvormig.

5. **Echinocaulon**. Opgerichte of opstijgende, meestal gestekelde éénjarige kruiden. Bladeren meestal breed, dikwijls pijlvormig. Bloemen in hoofdjes of trossen; schutbladen buisvormig.

Hiertoe behoort o. a. ook *P. perfoliatum L.*, welke soort volgens HASSKARL het type vormde van een nieuw geslacht **Chylocalyx** (ook

**Chilocalyx** geschreven) *Hasskarl* of **Echinocaulos** *Hassk.* Door MEISSNER die in D. C. *Prod.* XIV dit geslacht handhaafde, werden als verschillen met *Polygonum* aangegeven het driekantige min of meer kogelvormige korstachtige nootje, dat in het tijdens den bloei kruidachtige, maar daarna vleezig wordende bloemdek is besloten, de zijdelingsche kiem met de aanliggende zaadlobben en het lange cilindrische, naar voren gebogen kiemworteltje. In BENTHAM en HOOKER's *Genera Plantarum* en HOOKER's *Flora v. Br. Ind.* wordt het geslacht in de sectie *Cephalophilon* opgenomen. Van de beide hiertoe gebrachte soorten komt er eene in geheel Oost- en Zuid-Azië voor, terwijl de andere alleen in China en Japan is aangetroffen.

6. **Aconogonum**. Heesters, zelden kruiden met overblijvende wortels. Bladeren gewoonlijk breed. Bloemen in vertakte pluimen, gesteeld; schutbladen niet buisvormig, open. Nootje driekantig, niet dicht in het bloemdek besloten; zaadlobben aanliggend.

7. **Tiniaria**. Windende kruiden. Bladeren breed, pijl- of hartvormig. Bloemen in okselstandige kluwens of dunne trossen; schutbladen niet buisvormig.

## 2. RHEUM *L.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking mannelijk. Bloemdek 6-deelig, uitgespreid, met nagenoeg gelijke slippen of de buitenste iets kleiner dan de andere, na den bloei verwelkend. Meeldraden 9, zelden 6; helmdraden aan de basis of hooger verdikt; helmknoppen eivormig. Eierstok 3-kantig; stijlen 3, kort, teruggekromd, aan den top, die met stempeloppervlakte is bekleed, sterk verbreed, hoefijzervormig of gekarteld-gelobd. Nootje met drie breede of smalle vleugels. Kiem recht, een weinig excentrisch; zaadlobben plat, hartvormig, eivormig of breed langwerpig; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Forsche kruiden, met dikken min of meer houtachtigen wortelstok; een wortelrozet van langgesteelde bladeren en een al of niet bebladerden stengel. Bladeren zeer groot, golvend getand of handvormig gelobd of gespleten, aan de basis 3— $\infty$-nervig; bladkokertjes min of meer stijfvliezig, los, verwelkend. Bloemen gesteeld aan bundels, zonder schutblaadjes, en tot trossen vereenigd, welke smalle pluimen vormen; schutbladen klein of groot en gekleurd.

Aantal soorten omstreeks 20, op het vaste land van Azië verspreid van Siberië en China tot Palestina en het Himelayagebergte.

De wortelstok van sommige soorten, vooral van *Rh. officinale Baill.* en *Rh. palmatum L. var. tanguticum Regel* levert de *Rhubarber* der apotheken. De bekende moesgroente van denzelfden naam is meerendeels afkomstig van verschillende varieteiten van *Rh. hybridum Murr.* Ook *Rh. undulatum L.* wordt voor hetzelfde doel gekweekt. Op Java vindt men in de hoogere bergstreken deze moesgroenten bij de woningen der Europeanen in cultuur.

### 3. RUMEX *L.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking éénslachtig. Bloemdeksegmenten 6, zelden 4, gedurende den bloei soms gelijk, de buitenste na den bloei onveranderd, de binnenste om de vrucht vergroot, kruidachtig of stijfvliezig, gaaf of aan den rand gewimperd getand, met een middennerf die zich van buiten in het midden soms tot een kliervormige eeltmassa verdikt. Meeldraden 6, met zeer korte helmdraden; helmknoppen langwerpig. Eierstok 3-kantig; stijlen 3, uitgespreid of teruggeslagen, aan de basis draadvormig, naar boven in gewimperde of veelspletige, penseelvormige stempels overgaand. Nootje door de binnenste bloemdekslippen nauw omsloten, 3-kantig; kanten vaak scherp, sterk vooruitspringend; kiem zijdelingsch, gekromd of recht; zaadlobben lijnvormig of langwerpig.

Overblijvende of zelden eenjarige kruiden of halfheesters, zelden hooge heesters. Bladeren nu eens meerendeels wortelstandig, dan weder ook afwisselend langs den stengel en de takken, aan de basis vaak hart- of pijlvormig, gaaf getand of min of meer vinspletig; bladkokertjes vliezig of stijfvliezig, vaak doorschijnend, eerst scheedevormig, later gescheurd of verdwijnend. Bloemen zonder schutblaadjes, met de bloemstelen geleed, aan de bladknoppen bundels vormende, die aan de basis door een bladkokervormig schutblad omgeven, in de bladoksels staan of eindelingsche trossen of pluimen vormen.

Aantal soorten omstreeks 100, in de gematigde streken vooral van het noordelijk halfrond verspreid, in de tropische gewesten en het zuidelijk halfrond zeldzamer. Men kan het geslacht verdeelen in twee secties: 1. **Lapathum,** met meestal tweeslachtige bloemen en de binnenste bloemdekslippen alle of alleen 2 met eeltklieren. 2. **Acetosa** met tweehuizige of gemengdslachtige bloemen en meestal zonder eeltklieren. Als derde sectie onderscheidt men soms nog 3. **Acetosella**, met tweehuizige bloemen en weinig na den bloei

vergroote, binnenste bloemdekslippen. De laatste sectie wordt door de latere schrijvers met *Acetosa* vereenigd. De voor Nederlandsch Indië opgegeven soorten zijn in Java op de hoogste bergtoppen aangetroffen. De *zuring*, *R. Acetosa L.*, wordt in de bergstreken gekweekt.

### 4. ANTIGONON *Endl.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek 5-deelig, met opgerichte segmenten, na den bloei vergroot, vliezig-stijfvliezig, gekleurd, de drie buitenste het grootst en hartvormig, de twee binnenste langwerpig. Meeldraden 7—8 (zelden 9); helmdraden draadvormig aan de basis onderling en met tusschen hen geplaatste tandjes tot een ring verbonden; helmknoppen eivormig. Eierstok 3-kantig overgaande in drie korte stijlen met knop- of schildvormige stempels; eitje tijdens den bloei van den top van een lange zaadstreng neerhangend, later opgericht. Nootje met drie vooruitspringende kanten, door het vergroote bloemdek bedekt; vruchtwand van binnen glad. Zaad min of meer kogelvormig, door 3—6 diepe voren min of meer gelobd; kiemwit sterk uitgevreten; kiem een weinig excentrisch, gekromd; zaadlobben smal-langwerpig.

Stengels van een houtachtige basis hoog klimmend. Bladeren afwisselend, hartvormig of deltavormig met stengelomvattende bladstelen; bladkokertjes klein of tot een dwarse streep verminderd. Bloemen in den aanvang klein, later door de vergroote en meestal helder rood gekleurde buitenste bloemdekslippen zeer in het oog vallend. Bloemstelen kort en dun, verbonden tot bundels, die binnen een klein schutblad zijn besloten en eindelingsche of in de hoogste bladoksels staande trossen vormen, wier spillen vaak in ranken eindigen.

Aantal soorten 3 of 4, in Mexico en Zuid-Amerika tehuis behoorend, doch waarvan eene, *A. leptopus Hook. et Arn.*, de zoogenaamde *roode bruidstranen*, op Java algemeen wordt gekweekt.

### 5. MUEHLENBECKIA *Meissn.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Bloemdek diep 5-spletig; lobben of segmenten nagenoeg gelijk of de drie buitenste een weinig grooter, vruchtdragend meestal aan de basis of geheel en al vleezig-verdikt of sappig

geworden. Meeldraden 8, aan de basis van het bloemdek bevestigd; met draadvormige helmdraden en eivormige helmknoppen of bij de vrouwelijke bloemen tot korte staminodiën verminderd of ontbrekend. Eierstok 3-kantig, bij de mannelijke bloem klein en onvruchtbaar of ontbrekend; stijlen 3, kort, soms zeer kort, aan den top tot breede knopvormige of min of meer gelobde of gewimperde stempels verbreed. Noot stomp of scherp 3-kantig, door het min of meer vleezige of sappige bloemdek bedekt of dikwijls met den top vrij; vruchtwand korstachtig of lederachtig. Zaad vaak met 3 lobben of groeven; kiem excentrisch of zijdelingsch gekromd; zaadlobben smal of langwerpig; het kiemworteltje opliggend of aanliggend.

Heesters of halfheesters, ook in eene soort met platte vaak met windende stengels. Bladeren afwisselend, gesteeld, soms klein en min of meer cirkelvormig, soms grooter en hart- of pijlvormig, soms lijnvormig of geheel ontbrekend. Bladkokertjes kort en los, soms geheel ontbrekend. Bloemen klein, tot bundels vereenigd, binnen scheedevormige schutbladen, nu eens in de bladoksels alleenstaand, dan weder meestal in korte aren of trossen, die in de bladoksels of aan de toppen der takken staan en enkelvoudig of tot pluimen vereenigd zijn.

Aantal soorten omstreeks 15, in Australië, Nieuw-Zeeland, de eilanden van de Stille Zuidzee en het niet tropisch gedeelte van Zuid-Amerika. Eéne soort, *M. platyclada Meissn.*, tot dusverre alleen op de Salomon-eilanden waargenomen, komt volgens KOORDERS in gekweekten toestand op Celebes voor. Deze soort is gekenmerkt door de kruidachtige platte stengels en de meerendeels tot schubjes **verminderde zeer verspreide bladeren.**

---

## POLYGONACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

1. POLYGONUM *L.*

Sect. 1. **Avicularia** *Meissn.*

plebejum *R. Br.* — *P. Roxburghii Meissn.* (Java.)

Sect. 2. **Amblygonon** *Meissn.*

orientale *L.*

var. pilosum *Meissn.* — *P. amoenum Bl.* — *P. torquatum de Bruyn.* (Java, Celebes, Borneo.)

tomentosum *Willd.* — *P. ochreatum Houtt.* — *P. pulchrum Bl.* (Java, Sumatra.)

Sect. 3. **Persicaria** *Meissn.*

stagninum *Ham.* (Java.)
barbatum *L.* — *P. longisetum Zipp.* — *P. strigillosum Zipp.* — *P. fissum Bl. p. p.* — *P. tenellum Bl. p. p.* (Java, Celebes, Timor, N. Guinea.)
var. glabratum *Meissn.* (Java, Sumatra.)
Posumbu *Ham.* — *P. oryzetum Bl.* — *P. caespitosum Bl.* p. p. (Zuid-Azië tot N. Guinea.)
var. tenerum *Meissn.* (Java, Sumatra.)
var. firmum *Meissn.* (Java, Sumatra.)
var. macrophyllum *Meissn.* (Java.)
caespitosum *Bl.* — *P. decumbens de Bruyn* — *P. fissum Bl.* p. p. (Java, Sumatra.)
var. seminudum *Meissn.* (Java.)
Blumei *Meissn.* — *P. longisetum de Bruyn.* (Java.)
var. longisetum *Meissn* (Java, Celebes.)
pubescens *Bl.* (Java.)
var. elongata *Meissn.* (Java, Sumatra, N. Guinea.)
flaccidum *Meissn.* (Java, Sumatra, Borneo.)
Corneense *Meissn.* (Borneo, Celebes.)
serrulatum *Lagasca.* — *P. salicifolium Delile.* — *P. saligmum Zipp* (Ambon.)
minus *Huds.* — *P. tenellum Bl. p. p.* (Java, Sumatra, Celebes.)
micranthum *Meissn.* — *P. tenellum Bl. p. p.* (Sumatra, Java.)
attenuatum *R. Br.*
var. celebicum *Meissn.* (Celebes.)
lanigerum *Br.*
var. glutinosum *Hook. f.* — *P. glutinosum Wall.* (Java.)
robustum *Meissn.* (Java.)

Sect. 4. **Cephalophilon** *Meissn.*

alatum *Ham.*
var. nepalense *Hook. f.* — *P. nepalense Meissn.* (Engelsch Indië.)
var. javanicum. — *P. nepalense Meissn. var. javanicum Meissn.* (Java, Sumatra.)
microcephalum *Don* (Engelsch Indië) var. papuanum *Warb.* (N. Guinea.)
runcinatum *Ham.*
var. javanicum *Meissn.* (Java.)
chinense *L.* (Zuid- en Oost-Azië.)
var. scabrum *Meissn.* — *P. corymbosum Willd. var. asperum Bl., var. puberum Bl.* — *B. chinense L., var. Horsfieldii Miq.* (Java, Sumatra.)
var. ovalifolium *Meissn.* — *P. chinense L. var. latifolium Miq.* (Java.)

var. bracchiatum *Meissn.* — *P. corymbosum Willd. var. densiflorum Bl.* — *P. chinense L. var. cuspidatum Miq., var. robustum Miq.?* (Java, Sumatra.)
var. subhastatum *Meissn.* — *P. corymbosum Willd. var. **subhastatum Bl.*** (Java.)
var. corymbosum *Meissn.* — *P. corymbosum Willd.* (Java.)

Sect. 5. **Echinocaulon** *Meissn.*

strigosum *R. Br.* — *P. horridum Roxb.*
var. javanicum — *P. horridum Roxb. var. javanicum **Meissn.** — **P. hispidum Reinw.** — **P. hispidulum Bl. teste Miq.*** (Java.)
pedunculare *Wall.* — *P. dichotomum Bl.* — *P. tetragonum Bl.* — *P. javanicum Zipp.* (Java, Sumatra, Celebes.)
var. subamiculatum *Meissn.* — *P. hispidulum Bl. teste **Meissn.*** (Borneo, Celebes.)
var. lanceolatum *Meissn.* — *P. dichotomum Bl.* p. p. (Java, Sumatra, Borneo.)
perfoliatum *L.* — *Echinocaulos perfoliatus Hassk.* — *Chylocalyx* [1]) *perfoliatus Hassk.* (Java.)

Sect. 6. **Aconogonum** *Meissn.*

polyanthos *de Bruyn* (Java, N. Guinea.)
paniculatum *Bl.* — *P. baccatum Reinw.* (Java, Sumatra, Celebes.)

Sect. 7. **Tiniaria** *Meissn.*

Zippelii ***Meissn.*** (N. Guinea.)
cuspidatum *Sieb. et Zucc.* (Java, waarschijnlijk alleen gekweekt.)

2. RHEUM *L.*

hybridum *Murr.* (Op Java gekweekt.)

3. RUMEX *L.*

Sect. 1. **Lapathum** *Meissn.*

crispus *L.* (Java.)
nepalensis *Spreng.* (Java.)

Sect. 2. **Acetosa** *Meissn.*

vesicarius *L.* (Java.)
acetosa *L.* (Java, gekweekt.)

4. ANTIGONON *Endl.*

leptopus *Hook. et Arn.* (Java, gekweekt.)

---

[1]) In HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* bij vergissing *Chilocalyx* geschreven.

5. MUEHLENBECKIA *Meissn.*
platyclada *Meissn.* — *Coccoloba platyclada F. v. Muell.*
(Salomon-eiland, in Celebes gekweekt.)

---

# FAM. CVII. PODOSTEMONACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plant.* III, p. 105. — WARMING, *Familien Podostemaceae* in *Mém. Acad. Royl. Copenh.* (VI) *Sciences* II—VI (1881—1891.) — BAILL., *Hist. Plant.* IX, 1888, p. 256. — HOOK. f. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 61. — WARMING in ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* III. 2. a. p. 1 (1891.) ENGL. in *Nachtr.* p. 179 (1897.) — MÖLLER in *Ann. Buit.* (II) 1899, I, p. 115.

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek vleezig, 3-spletig of 5-deelig of ontbrekend of door uiterst kleine lijnvormige schubjes vervangen. Meeldraden hypogynisch, nu eens in onbepaald aantal, veel of weinig, met vrije helmdraden, in een meer of minder volkomen kring om den eierstok geplaatst, dan weder 2 of zelden 3, met min of meer vergroeide helmdraden of één ter zijde van den eierstok; helmknoppen eivormig langwerpig of kort lijnvormig, met 2 evenwijdige naast elkander gelegen helmhokjes in de lengte openbarstend. Eierstok zittend of kort gesteeld, vrij, 2—3-hokkig en door meestal dunne, spoedig verdwijnende schotten gedeeld of door mislukking eenhokkig; stijlen 2—3, kort of zeer kort, vrij of aan de basis kort vergroeid, aan den top of aan de binnenzijde met stempeloppervlakte; eitjes anatroop, talrijk, in vele rijen, aan een centrale, met de tusschenschotten vergroeide zaadlijst. Doosvrucht van kogelvormig tot langwerpig, met centrale zaadlijst en 2—3 onduidelijke schotten of door mislukking 1-hokkig, met 2—3 al of niet even groote kleppen schotverbrekend openspringend. Zaden talrijk, klein; zaadhuid gerimpeld; door het water opzwellend en doorschijnend wordend; kiemwit ontbrekend; kiem recht; zaadlobben langwerpig; kiemworteltje naar den navel gericht.

Ondergedompelde, meestal eenjarige, doch soms overblijvende, meestal zeer kleine zoetwaterplanten. Stengel nu eens vlak uitgespreid als het thallus van

korst- of levermossen, dan weder dun draadvormig, gewoonlijk op steenen of rotsen in stroomend water wortelend. Bladeren meestal 2-rijig, aan de basis meestal met eene scheede, zeer verschillend van grootte en vorm, nu eens klein en schubvormig, aan de bladeren der loofmossen herinnerend, dan weder groot, op het loof der algen gelijkend en met de stengels ineenvloeiend. Bloemen over de oppervlakte van den uitgespreiden stengel verspreid of meestal eindelingsch, meestal lang gesteeld en aan de basis met eene scheede, nu eens alleenstaand dan weder tot verschillende gewoonlijk bijschermachtige **bloeiwijzen verbonden.**

Ongeveer 150 soorten, in de tropische gewesten vooral van de Nieuwe Wereld verspreid, ongeveer een 25-tal in Engelsch Indië, **in Nederlandsch Indië zeer weinig.**

De verwantschap der *Podostemonaceae* is zeer onzeker. Terwijl BENTHAM en HOOKER de familie in de *Monochlamydeae* plaatsten, zouden zij volgens BAILLON in de nabijheid der *Caryophyllaceae*, volgens WARMING in die der *Saxifragaceae* tehuis behooren. De omvang der familie is in den laatsten tijd in zooverre gewijzigd, dat het in Afrika voorkomende geslacht **Hydrostachys** *Thou.* als een afzonderlijke familie, de **Hydrostachyaceae,** daarvan is afgescheiden. Deze familie is gekenmerkt door tweehuizige bloemen, zonder bloemdek, die in grooten getale tot dikke, met schutbladen voorziene aren zijn vereenigd: de laatste zijn aan knolvormige stengels in de oksels van groote bladeren ingeplant. Ook door den steeds éénhokkigen eierstok met wandstandige zaadlijsten verschilt het geslacht *Hydrostachys* van de overige. In de beschrijving der *Podostemonaceae* hebben wij deze kenmerken weggelaten.

Het eenige geslacht dat in Nederlandsch Indië is waargenomen, behoort tot de tribus der **Eu-Podostemoneae** of **Podostemoneae.** gekenmerkt door een weinig ontwikkeld, slechts uit 2—3 schubjes bestaand bloemdek, één meeldraad of twee of drie, wier helmdraden vergroeid zijn en een éénhokkigen eierstok of een tweehokkigen, waarvan het tusschenschot spoedig verdwijnt. Daar de planten dezer familie door hun kleinheid weinig de aandacht trekken en door hun overeenkomst met algen of mossen misschien vaak voor deze worden aangezien, is het niet onwaarschijnlijk dat er meerdere vormen in den Maleischen Archipel voorkomen, die tot dusverre aan de opmerkzaamheid der natuuronderzoekers zijn ontsnapt

## EENIG GESLACHT VOOR NEDERLANDSCH INDIË.

CLADOPUS. Bloemsteel in den knop neergebogen. Eén meeldraad. Doosvrucht niet geribd, met ongelijke kleppen.

### CLADOPUS *Möller.*

Bloemen tweeslachtig, naakt. Een meeldraad, ter zijde van den eierstok ingeplant en in den knop tegen dezen aangedrukt; helmdraad plat, dun doorschijnend, tijdens den bloei opgericht en boven eierstok en vrucht uitstekend; helmknop in het verlengde van den helmdraad, met twee nagenoeg evenwijdige, uiteenwijkende, naar boven openspringende, breed ellipsoidische helmhokjes; stuifmeel dubbel-bolvormig. Eierstok schuin ellipsoidisch, glad, tweehokkig; stempels 2, driehoekig lancetvormig, met wratjes bekleed, min of meer naar den helmknop heengebogen. Doosvrucht glad, min of meer schuin ellipsoidisch, met ongelijke kleppen, de grootste aan den vruchtsteel blijvend en min of meer ineengerold, de kleinste afvallend. Zaden zeer talrijk ellipsoidisch.

Zeer kleine planten, met den opgerichten vruchtsteel niet hooger dan één centimeter, bestaande uit steriele bladrozetten, met zeer kleine, lijnvormige of handvormig samengestelde blaadjes en éénbloemige, voor den bloei haakvormig omgebogen, later opgerichte stengels, met dicht opeengedrongen, handvormig samengestelde blaadjes aan de basis. Bloemen in knoptoestand besloten in eene tijdens den bloei opensplijtende bloeischeede.

Eéne soort, *Cladopus Nymanni Möll.*, aan de Zuidkust van Java in **stroomend water groeiend.**

---

## FAM. CVIII. NEPENTHACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plantarum*. III. p. 115. — MIQ., *Fl. Ind. Bat.*, I, 1. p. 1069. — MIQ., *Sum.*, p. 365. — MIQ., *Illustrations Fl. Arch. Mal.*, p. 1. — HOOKER in D. C. *Prod.* XVII. p. 90. — MASTERS, *Gardn. Chron.*, 1882. I. p. 828. f. 125. — BAILL., *Hist. Plant.* IX, 1888. p. 7. (*Aristoloch.*) — HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* V, p. 68. — WUNSCHMANN in ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.*, III, 2, p. 253. — WARB. in ENGL. *Bot. Jahrb.* XIII. 2, p. 318.

**Bloemen tweehuizig. Bloemdek enkelvoudig, 4-, zelden 3-deelig, met langwerpige, uitgespreide, van buiten zachtharige, van binnen met klieren bezette, in den knop**

dakpanswijze dekkende, van af de basis vrije of — bij de vrouwelijke bloem — aan de basis tot een omgekeerd kegelvormige buis vergroeide slippen. Schijf ontbrekend. Mannelijke bloem: Meeldraden 4—16, met tot een rolronde zuil vergroeide helmdraden; helmknoppen tot een hoofdje verbonden, éénrijig of — doordat eenige hooger zijn ingeplant — min of meer tweerijig, tweehokkig, met evenwijdige, naast elkander geplaatste rechte of gebogene, door een langsspleet openspringende helmhokjes. Eierstok-rudiment ontbrekend. Vrouwelijke bloem: Staminodiën ontbrekend. Eierstok bovenstandig, eivormig of langwerpig, 4-, zelden 3-kantig, aan top en basis afgeknot of versmald, zelden aan den top 3-lobbig, 4-, zelden 3-hokkig. Stijl ontbrekend; stempel schijfvormig, 4-, zelden 3-lobbig; lobben gaaf of 2-lobbig; eitjes talrijk, in vele rijen aan de tusschenschotten bevestigd, opstijgend, anatroop. Doosvrucht lederachtig, 4-, zelden 3-kantig, afgeknot of zelden aan den top 3-lobbig, hokverbrekend met 4-, zelden 3 kleppen openspringend; kleppen lederachtig, in het midden de tusschenschotten en aan den top de stijllobben dragend. Zaden talrijk, aan weerskanten aan de tusschenschotten bevestigd, opstijgend, dakpanswijze opeengedrongen, met onduidelijke zaadstreng; navel nabij de basis van de kleine eivormige zaadkern; zaadnerf draadvormig binnen de basis van de zaadhuid opstijgend, vrij; zaadhuid vliezig, meestal aan weerskanten in een dun haar overgaand; kiem in de as van het vleezig kiemwit, recht; zaadlobben lijnvormig; kiemworteltje rolrond, kort, naar beneden gericht.

Onbehaarde of weinig behaarde halfheesters of heesters, met neerliggende of lange met behulp der rankvormige bladtoppen klimmende, weinig vertakte, cilindrische of stomp driekantige stengels. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, zittend of in een gevleugelden bladsteel versmald, min of meer stengelomvattend, doorloopen door weinige, evenwijdige, aan den rand genaderde langsnerven, die meestal uit de basis der middennerf ontstaan, terwijl talrijke dwarse aderen over de geheele lengte uitgaan van de stevige middennerf, die zich ver-

lengt in een enkelvoudigen rank, welks top een urn met een dekseltje draagt. Urnen van verschillenden vorm, aan den top van den rank neergebogen of hangend of teruggeslagen en opgericht, bij de onderste bladeren meestal wijder, bij de oudere nauwer, met 3 langsribben en talrijke langsnerven; achterste langsrib onder de inplanting van het dekseltje in een enkelvoudige 2—3-spletige spoor verlengd, zelden in borstels overgaande; binnenste oppervlakte van de urn van boven meestal blauwgroen, ondoorschijnend, zonder klieren, van onderen — zelden geheel en al — glanzend en met klieren, die een waterachtig vocht afscheiden; monding der urn met een glanzigen, cilindrischen of wijden, meestal met dwarse ringen, ribben of groeven voorzienen rand; dekseltje met de monding der urn geleed, eerst de opening sluitend, dan opstijgend, opgericht of zelden teruggeslagen, van buiten kaal of zachtharig, van binnen met klieren. Bloemen klein, groenachtig, na het drogen bruin of purper in enkelvoudige of samengestelde of tot pluimen verbonden trossen, die, aanvankelijk eindelingsch, door het doorgroeien van den stengel zijdelingsch zijn geplaatst.

Aantal soorten omstreeks 40, in Zuid-Azië, Australië, Madagascar en de Seychellen, voornamelijk in den Maleischen Archipel.

## EENIG GESLACHT.

NEPENTHES. Kenmerken als die der familie.

## NEPENTHES *L.*

Geslachtsbeschrijving als die der familie.

Aantal soorten omstreeks 40, verdeeld in twee secties: **Anourosperma** *Hook. f.* met zaden zonder aanhangsels, alleen door ééne op de Seychellen voorkomende soort vertegenwoordigd 2. **Eu-Nepenthes** *Hook. f.*, met lange haarvormige aanhangsels aan de zaden. Hiertoe behooren alle soorten van den Maleischen Archipel.

### NEDERLANDSCH INDISCHE SOORTEN VAN NEPENTHES.

NEPENTHES *L.*

ampullaria *Jack.* — *N. ampullacea Bl.* (Malakka. Sumatra, Borneo.)
Lowii *Hook. f.* (Borneo.)
villosa *Hook. f.* (Borneo.)

Edwarsiana *Low.* (Borneo.)
echinostoma *Hook. f.* (Borneo.)
Rajah *Hook. f.* (Borneo.)
Veitchii *Hook. f.* — *N villosa Hook Bot. Mag., Lem.* (Borneo.)
Rafflesiana *Jack.* — *N. Hookeri Alphand.* (Singapore. Sumatra, Borneo.)
Phyllamphora *Willd.* — *N. macrostachya Bl.* — *N. fimbriata Bl.* — *N. Burbidgei Hook. f.* (Singapore, Malakka, Sumatra, Borneo, Java, Ambon, Nieuw Guinea.)
var. macrantha *Hook. f.* (Borneo.)
bicalcarata *Hook. f.* (Borneo.)
Boschiana *Korth.* (Borneo.)
var. Sumatrana *Miq.* (Sumatra.)
var. Lowii *Hook. f.* (Borneo.)
hirsuta *Hook. f.* (Borneo.)
eustachia *Miq.* (Sumatra.)
sanguinea *Lindl.* (Malakka.)
celebica *Hook. f.* (Celebes.)
Bongso *Korth.* (Sumatra.)
tentaculata *Hook. f.* (Borneo.)
melamphora *Bl.* — *N. gymnamphora Reinw.* (Java.)
var. lucida *Bl.* (Borneo.)
var. haematamphora *Miq.* (Java.)
albo-marginata *Lobb.* — *N. tomentella Miq.* (Singapore, Sumatra, Borneo.)
villosa *Hook. f.* (Borneo.)
Reinwardtiana *Miq.* (Singapore, Sumatra, Borneo.)
gracilis *Korth.* — *N. Korthalsiana Miq.* — *N. laevis Korth. p.p.* (Malakka, Singapore, Sumatra, Borneo.)
Teysmanniana *Miq.* — *N. laevis Morren* (Sumatra, Borneo.)
trichocarpa *Miq.* (Sumatra.)
var. erythrosticta *Miq.* (Sumatra.)
maxima *Reinw.* (Celebes.)
angustifolia *Mast.* (Malakka.)
cincta *Mast.* (Borneo.)
gymnamphora *Miq.* (Java.)
Hookeriana *Low.* (Borneo.)
laevis *Lindl.* (Malakka.)
lanata *Hort.* (Borneo.)
Lindleyana *Low.* (Borneo.)
Loddigesii *Baxt.* (Borneo.)
Nordtiana *Hook. f.* (Borneo.)
pumila *Griff.* (Malakka.)
Treubiana *Wurb.* (N. Guinea.)

# Fam. CIX. CYTINACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III, p. 116. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* I. 2, p. 686. — Hooker. f. in D. C. *Prod.* XVII, p. 106. — Suringar in *Midden-Sumatra* IV, 2, p. 26. — Baill. *Hist. Plant.* IX, 1888, p. 30. — Solms in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III, p. 274. (Raffl.)

Bloemen regelmatig, één- of tweeslachtig. Bloemdek enkelvoudig, vleezig, cilindrisch, knopvormig of kogel- of klokvormig, met aan de basis in den eierstok vergroeide buis — of bij de mannelijke bloemen met steel- of schijfvormige basis — boven den eierstok meestal verlengd, met 3—10-deeligen zoom; segmenten in enkele of dubbele rij in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 8—∞; helmknoppen om een centrale vleezige zuil, die de geslachtsorganen draagt, of aan de monding van het bloemdek zittend, tweehokkig; elmhokjes door een langsspleet of door een eindelingsche porie openspringend; stuifmeel kogelvormig of 3-lobbig, meestal kleverig. Eierstok onderstandig, zeer zelden half bovenstandig, 1-hokkig of, doordat de uit vele plaatjes bestaande zaadlijsten op verschillende wijze naar binnen dringen, onvolkomen veelhokkig; één stempel, onverdeeld, schijfvormig of gelobd, op den top van den eierstok of een ringvormige stempeloppervlakte aan den rand van de zuil der geslachtsorganen [1]); eitjes zeer talrijk, de wandstandige of van den top van de eierstokhokjes neerhangende zaadlijsten van alle kanten bedekkend, nagenoeg zittend en orthotroop of van een zaadstreng neerhangend en anatroop. Vrucht vleezig, door het afvallen van het bovenste gedeelte van het bloemdek naakt of met den verwelkten zoom aan den top, 1-hokkig, maar vaak gedeeld door het naar binnen dringen der vertakte zaadlijsten, die de geheele holte opvullen, niet openbarstend of op onregelmatige wijze doorscheurend. Zaden klein, talrijk, de weinig vooruitspringende zaadlijsten bedekkend of door het onregelmatige

---

[1]) Zie bij *Rafflesia* over de voor stempels gehouden uitsteeksels op den top der centrale zuil.

vertakken en opeendringen van deze schijnbaar met de deelen hiervan vermengd; zaadhuid in cellen verdeeld; kiemwit in cellen verdeeld, een uiterst kleine tweezaadlobbige kiem bevattend.

Parasitische, vleezige kruiden met verspreide of dicht opeengedrongen schubben of geheel bladerloos, tot een enkele bloem bepaald of in geval een stengel min of meer is ontwikkeld, de bloemen talrijk en tot een eindelingsche aar opeengedrongen.

Aantal soorten omstreeks 30, in Zuid Europa en de tropische en subtropische gewesten van Afrika en Amerika, en vooral van Azië. Door SOLMS LAUBACH werden de beide tribus, waarin de familie door BENTHAM en HOOKER verdeeld wordt, als afzonderlijke **families opgevat.**

Deze tribus zijn volgens BENTHAM en HOOKER aldus gekenmerkt:

Tribus I. **Rafflesieae.** Verspreide of dakpanswijze opeengedrongen schubben. Bloemen meestal door mislukking eenslachtig. Bloemdeksegmenten 4—10, in den knop dakpanswijze dekkend of zelden klepswijze aaneensluitend. Helmknoppen in een of twee rijen om de centrale zuil. Stempels ∞, [1]) op den top der centrale zuil of **één schijfvormige stempel.**

Tribus II. **Hydnoreae.** Schubben ontbrekend. Op een wortelstok bevestigde, afzonderlijk gezeten, nagenoeg ongesteelde, zeer groote tweeslachtige bloemen. Bloemdek zeer dik, in den knop klepswijze aaneensluitend met 3—4 lobben. Helmknoppen in de keel van het bloemdek 3—4, min of meer aaneensluitende zittende massa's vormend. Schijfvormige stempel op den top van den eierstok gezeten, binnen **de bloemdekbuis besloten.**

Behalve deze kenmerken noemt SOLMS nog de verschillen in den bouw van het zaad, bij de *Rafflesieae*, met een enkele laag olie bevattende endospermcellen, met betrekkelijk groote kiem, bij de *Hydnoreae*, met een perisperm en endosperm, beide uit hoornachtig verdikte cellen gevormd, en een uiterst kleine kiem. In Nederlandsch Indië komen alleen twee geslachten voor van de *Rafflesieae*, beide gekenmerkt door één groote bloem, gezeten op een napvormigen uit de voedsterplant gevormden voet en aan de basis door schubben omgeven, die met de basis van den eierstok vergroeid zijn en niet op **de bloemdekslippen gelijken.**

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. RAFFLESIA. Bloemdek met 5 in den knop dakpanswijze dekkende lobben, aan wier basis een vleezige in het midden doorboorde, de centrale zuil omgevende bijkroon is bevestigd.

---

[1]) **Zie de noot bij *Rafflesia*.**

Helmknoppen in ééne rij van holten onder den schijfvormigen top der centrale zuil verborgen, kogelvormig, met één porie openspringend. Kegelvormige uitsteeksels of wratten, vaak in grooten getale op den vlakken top der centrale zuil. Stempeloppervlakte ringvormig onder den rand van de centrale zuil.

2. BRUGMANSIA. Bloemdek met talrijke, in den knop naar binnen gevouwen, klepswijze aaneensluitende lobben, zonder bijkroon. Helmknoppen in één enkele rij om de basis der centrale zuil. met twee poriën openbarstend. Geen uitsteeksels op den uitgeholden top der zuil, die van boven met de stempeloppervlakte is bekleed.

## 1. RAFFLESIA *R. Br.*

Bloemen tweehuizig, zelden tweeslachtig [1]). Bloemdekbuis vleezig, aan de basis half kogelvormig, bij de mannelijke bloemen schijfvormig, bij de vrouwelijke met den eierstok vergroeid, boven den eierstok wijd klokvormig; zoom 5-deelig; segmenten in eene rij dakpanswijze dekkend, breed, gaaf, uitgespreid of teruggekromd, aan de basis verbonden aan een mutsvormige, vleezige in het midden doorboorde, de bloemdekholte grootendeels bedekkende bijkroon. Centrale zuil kort, breed, dikvleezig, door een enkelen of dubbelen ring omgeven, aan den top in een schijf verbreed, welks oppervlakte vaak kegelvormige uitsteeksels of wratten draagt [2]). Bij de mannelijke bloemen is de zuil onder de schijf samengetrokken en vindt men onder den rand een enkele rij in holten verborgen, kogelvormige, zittende, veelcellige, met een eindelingsche porie openspringende helmknoppen; uitsteeksels als zij voorkomen, glad. Bij de vrouwelijke bloemen is de zuil als bij de mannelijke, maar de uitsteeksels ruig en met wratjes bekleed; een stempeloppervlakte bevindt zich onder den ringvormig vooruitspringenden rand en de helmknoppen zijn onvolkomen of ontbreken. Eierstok onderstandig, door talrijke, sterk vertakte en heen en weer gewonden zaadlijsten in een

---

[1]) Te Buitenzorg is een spiritus-exemplaar eener tweeslachtige bloem van *R. Hasseltii Sur.*

[2]) Deze uitsteeksels werden vroeger voor stempels gehouden: vandaar de opgave van BENTHAM en HOOKER omtrent de talrijke stempels bij de *Rafflesieae.*

aantal vakjes verdeeld; eitjes zeer talrijk, de zaadlijsten van alle kanten bedekkend en met de vertakkingen hiervan vermengd, anatroop, met lange voorbij het midden sterk gekromde zaadstrengen. Vrucht een vleezige, sappige bes door de schubben omgeven en door de blijvende centrale zuil gekromd. Zaden zeer talrijk, klein, niet veel breeder dan de aan den top verlengde zaadstreng, teruggekromd; zaadhuid kastanjebruin, korstachtig, met ingedrukte teekeningen; kiemwit uit één laag cellen bestaande; kiem klein.

Vleezige planten, bestaande uit een enkele, op eene napvormige woekering van het weefsel der voedsterplant gezeten, aan de basis door schubben omgeven bloem en een weefsel van dunne uit één of eenige weinige celrijen gevormde, veelvuldig vertakte draden, die in den bast der stengels en wortels van de voedsterplant over groote afstanden voortwoekeren en met loodrechte takken in de houtlaag dringen; uit deze takken vormen zich dichte klompen van parenchymachtig weefsel, waaruit de bloem zich ontwikkelt.

Aantal soorten 5—6 op verschillende *Cissus*-soorten van Java, Sumatra, Borneo en de Philippijnen.

## BRUGMANSIA *Bl.*

Bloemen tweehuizig of tweeslachtig. Bloemdek vleezig; buis aan de basis met den eierstok vergroeid, boven den eierstok wijd klokvormig; zoom veel-deelig [1]); segmenten smal, in den knop klepswijze aaneensluitend, met de toppen naar binnen omgeslagen, gedurende den bloei uitgespreid of teruggeslagen. Centrale zuil aan den top knopvormig; verbreed gedeelte bol, gevoord, behaard, in het midden samengetrokken, van boven neergedrukt, aan den bovenrand gekarteld. Helmknoppen talrijk, 40—60, in een enkele rij, die met de voren van den top der zuil overeenstemt, om de basis hiervan in een krans gesteld, min of meer kogelvormig, vergroeid, 2-hokkig, meestal met 2 poriën, die boven elkander zijn

[1]) Volgens Beccari òf 14—16-spletig of 5—6-spletig en elk der slippen weder in tweeën of drieën gespleten.

geplaatst, openspringend. Eierstok onderstandig, 1-hokkig; stijl dik, zuilvormig, met onverdeelden bekervormigen van boven met stempeloppervlakte bekleeden stempel; eitjes anatroop, zeer talrijk, van alle kanten de talrijke wandstandige zaadlijsten bedekkend. Vrucht min of meer besvormig. Zaden zeer talrijk, klein, omgekeerd-eivormig of peervormig, met teruggekromde zaadstreng.

Vleezige plant, bestaande uit een enkele, op een napvormige woekering van het weefsel der voedsterplant gezeten, aan de basis door schubben omgeven bloem en een uit vertakte draden gevormd weefsel, dat stengels en wortels der voedsterplant doortrekt.

Aantal soorten 2 of 3, op *Cissus*-soorten in Java en Borneo.

## CYTINACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

RAFFLESIA *R. Br.*

Arnoldi *R. Br.* (Sumatra, de mannelijke plant.)
Titan *Jack.* — *R. Arnoldi R. Br.* [1]) (de vrouwelijke plant.) — *R. Patma de Vriese* (non *Bl.*) — *R. Tuan Mudae Becc.* (Sumatra, Borneo.)
Patma *Bl.* (Java.)
Rochussenii *Teysm et Binn.* — *R. Horsfieldii R. Br.?* (Java.)
Hasseltii *Sur.* (Sumatra.)

BRUGMANSIA *Bl.* — *Mycetanthe Reichenb.* — *Zippelia Reichenb* [2])

Zippelii *Bl.* (Java)
Lowii *Becc.* — *Br Zippelii Bl. var. Lowii Hook. f.* (Borneo.)

---

[1]) BECCARI meent dat de mannelijke en vrouwelijke planten door R. BROWN beschreven, als *R. Arnoldi*, niet tot dezelfde soort behooren. Was zulks wel het geval, dan moest *R. Titan Jack* met de daarbij behoorende synoniemen tot *R. Arnoldi* worden gebracht.

[2]) De beide synonieme geslachtsnamen zijn zonder soortsnamen gepubliceerd.

# Fam. CX. ARISTOLOCHIACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum*, III, p. 121. — Miq., *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 1065. — Miq., *Sum.* p. 150. — Duchartre in D. C. *Prod.* XVI, p. 421. — Beccari in *Nuov. Giorn. Botan.* St. II, p. 1, t. 1. — Hooker, *Fl. of Br. Ind.* V, p. 72. — Baill., *Hist. Plant.* IX. 1888. p. 1. — K. Schum., *Fl. Kais. Wilh. Land.* p 104. — Warburg in *Engl. Bot. Jahrb.* XIII, 1, p. 300. — Solereder in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III, 1, p. 264. — Koord., *Versl. Minahasa*, p. 567.

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek enkelvoudig, aan de basis met den eierstok vergroeid, boven den eierstok, meer of minder verlengd, gelijkmatig 3-lobbig, of met onregelmatigen gaven of 3-tandigen of -lobbigen zoom; lobben in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 6 of $\infty$, in één of twee rijen om den top van den eierstok of de stijlzuil ingeplant; helmdraden kort en dik, of ontbrekend; helmknoppen vrij of met de stijlzuil vergroeid, opgericht, met gescheiden, evenwijdige helmhokjes, die met eene langsspleet naar buiten of — bij de buitenste meeldraden — zijdelings openspringen. Schijf ontbrekend. Eierstok onderstandig of half bovenstandig, volkomen of onvolkomen 4—6-hokkig, doordat de wandstandige zaadlijsten in het midden van de eierstokholte samenkomen of vergroeid zijn; eitjes in elk hokje $\infty$, dikwijls zeer talrijk, anatroop, horizontaal of hangend, in één of twee rijen boven elkander; stijlen verbonden tot een korte, dikke zuil, die aan den top meer of minder diep in 3—$\infty$ met stempeloppervlakte bekleede lobben is verdeeld. Vrucht soms door het blijvende bloemdek gekroond en alleen door rotting openend, meestal eene doosvrucht, die aan den top naakt is, door het afvallen van het bovenste gedeelte van het bloemdek, en schotverdeelend of hokverbrekend openspringt. Zaden in elk hokje meestal zeer talrijk, horizontaal of hangend, soms weggedoken in een celachtige of sponsachtige massa, die deels uit de zaadlijsten, deels uit de binnenlaag van den vruchtwand bestaat, eivormig of langwerpig, stomp, driekant of samengedrukt en plat of hol; zaadhuid korstachtig of vrij hard, rimpelig of glad; zaadnerf bij de plat-uitgeholde zaden dikwijls vleezig verdikt of verbreed;

kiemwit overvloedig, vleezig; kiem nabij den navel in het kiemwit besloten, zeer klein, langwerpig of eivormig, met tegen elkander aangedrongen zaadlobben, even lang als het kiemwit.

Kruiden, zelden heesters, dikwijls windend, vaak hoog klimmend, de geheele plant door wrijving of de bloem alleen vaak stinkend. Bladeren afwisselend, gesteeld, dikwijls hartvormig, gaafrandig of 3—5-lobbig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen van middelbare grootte of zeer groot, zelden klein, groen- of geelachtig of vuilpurper of gestreept of gevlekt, eindelingsch, okselstandig of aan de basis van den stengel zijdelingsch, alleenstaand of in korte bijschermen of trossen. Schutbladen verschillend, vaak ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 200, in de gematigde en warme gewesten van de geheele wereld verspreid, vooral in de gematigde gewesten van het noordelijk halfrond.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. Bragantia. Bloemdek regelmatig, 3-lobbig. Meeldraden in een enkele rij. Bloemen klein.

2. Thottea. Bloemdek regelmatig, 3-lobbig. Meeldraden in een dubbele rij. Bloemen van middelbare grootte of groot.

3. Aristolochia. Bloemdek onregelmatig, boven den eierstok aan de basis opgeblazen, vervolgens samengetrokken, min of meer buisvormig verlengd en met uitgespreiden, meestal onregelmatigen zoom. Meeldraden in een enkele rij, van middelbare grootte of zeer groot.

## 1. BRAGANTIA *Lour.*

Bloemdek aan de basis met den eierstok vergroeid en aldaar steelvormig, daarboven wijd klokvormig en 3-spletig, met in den knop klepswijze aaneensluitende gelijke slippen; onder de slippen soms een ringvormige verdikking in de open keel. Meeldraden 6—12, in een enkele rij om den stijl geplaatst; helmdraden kort, vrij of op verschillende wijzen verbonden of ontbrekend; helmknoppen met een min of meer dik helmbindsel, dat kort en stomp verlengd is voorbij de van buiten aangegroeide helmhokjes. Eierstok onderstandig, 4-hokkig; stijl kort en breed, in 3—∞ meestal lijnvormige, met stempeloppervlakte bekleede armen verdeeld; eitjes in elk hokje

talrijk, in vele rijen boven elkander, hangend. Doosvrucht door het afvallen van het bloemdek naakt, lang lijnvormig, vierkantig, schotverbrekend openspringend met 4 kleppen, die meestal een vierhoekige zaadlijst overlaten. Zaden langwerpig-driekantig; zaadhuid korstachtig of eenigszins hard, rimpelig, dikwijls ingehuld in een celachtige sponsachtige stof, die met de zelfstandigheid der zaadlijsten is vermengd; kiemwit en kiem zooals in de familie regel is.

Weinig vertakte, viltachtig behaarde of kale heesters of halfheesters. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, 3—5-nervig met vinvormig verspreide aderen Bloemen klein, in losse tot tuilen vereenigde bijschermen aan de toppen der takken of in korte bijschermen in de bladoksels of in trossen aan de basis van den stengel.

Aantal soorten 3 of 4, in Cochin China, Engelsch en Nederlandsch Indië. SOLEREDER stelt in plaats van *Bragantia Lour.* den naam **Apama** *Lam.*

## 2. THOTTEA *Rottb.*

Bloemdek aan de basis met den eierstok vergroeid en aldaar steelvormig, boven den eierstok geleed, wijd klok- of urnvormig, met open of een weinig vernauwde keel, en met in den knop klepswijze aaneensluitende, gelijke lobben. Meeldraden meestal zeer talrijk, in een dubbele rij om den stijl geplaatst en meestal daarmede kort vergroeid; helmdraden zeer kort; helmknoppen met een eenigszins breed helmbindsel, dat niet verlengd is voorbij de van buiten daaraan vergroeide helmhokjes. Eierstok onderstandig, min of meer volkomen 4-hokkig; zaadlijsten in het midden van de eierstokholte aan elkander rakend, maar ter nauwernood vergroeid; stijl kort en breed, in 5—20 vrij dikke, stompe, met stempeloppervlakte bekleede armen verdeeld; eitjes in elk hokje zeer talrijk, in twee rijen boven elkander, hangend. Doosvrucht door het afvallen van het bloemdek aan den top naakt, lang lijnvormig-vierkantig, schotverbrekend openspringend met vier kleppen, wier centrale randen, die de zaadlijsten dragen, vrij worden. Zaden langwerpig-driekantig; zaadhuid korstachtig. vrij hard, met hooge rimpels, min of

meer ingehuld in een met de zaadlijsten vermengde, celachtig-sponsachtige stof; kiemwit en kiem, zooals in de familie regel is.

Viltachtig behaarde of kale heesters, opgericht of met lange slappe takken. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, zeer groot, lederachtig, vinnervig, met netvormig verspreide aderen, aan de basis meestal meer of minder duidelijk 3—5-nervig. Bloemen van middelbare grootte of groot, in korte bijschermen in de bladoksels of in trossen aan de basis van den stengel.

Aantal soorten omstreeks 5, in Malakka en den Maleischen Archipel.

### 3. ARISTOLOCHIA *L.*

Bloemdek aan de basis met den eierstok vergroeid en aldaar lijnvormig, langwerpig of omgekeerd eivormig, boven den eierstok min of meer duidelijk geleed en dikwijls van buiten met 1—6 bulten, om de geslachtsorganen blaasvormig, kogelvormig of langwerpig, daarboven samengetrokken en van binnen dikwijls met een ring of teruggeslagen ringvormig aanhangsel, het volgende gedeelte buisvormig, recht, gekromd, teruggevouwen of op verschillende wijzen gebogen, aan den top verwijd in een meestal onregelmatigen, gaven, 1—2-lippigen, 3-lobbigen of met 1—3 staartvormige aanhangsels voorzienen zoom. Meeldraden 6, zelden 4 of 10—$\infty$, in eene rij om de stijlzuil; helmdraden en helmbindsels van de stijlzuil niet te onderscheiden; helmhokjes met dezen vergroeid, naar buiten openbarstend. Eierstok onderstandig, onvolkomen of volkomen 6- of zelden 5- of 4-hokkig; zaadlijsten wandstandig, soms weinig vooruitspringend, doch meestal in het midden van den eierstok samenkomend of vergroeid; stijl of stijlzuil kort en dik, van boven verdeeld in 3 of 6, zelden $\infty$ dikke, stompe of zelden lijnvormige of zeer korte met stempelopperylakte bekleede armen; eitjes talrijk, bij den in hokjes verdeelden eierstok in twee rijen, bij de wandstandige zaadlijsten in één rij aan elken kant boven elkander. Doosvrucht door het afvallen van het bloemdek aan den top naakt, van de basis tot aan den top of zelden van den top naar de

basis schotverbrekend of de zaadlijst verdeelend openspringend met 6, zelden 5 of 4 kleppen. Zaden meestal talrijk, horizontaal, omgekeerd eivormig, samengedrukt, plat of meestal met een holle oppervlakte en hier door de dikke zaadnerf doorloopen, van buiten glad of met knobbels en rimpels bezet, niet zelden in een celachtige, sponsachtige zelfstandigheid weggedoken; zaadhuid korstachtig of hard; kiemwit en kiem zooals bij de familie regel is.

Kruiden met een overblijvenden wortelstok of knol of heesters met een windenden, soms hoog klimmenden stengel, zelden boomachtig. Bladeren afwisselend, meestal gesteeld, gaafrandig of 3—5-lobbig, dikwijls aan de basis hartvormig en 5—7-nervig. Bloemen aan okselstandige 1-bloemige, alleenstaande of tot bundels of zelden korte trossen verbonden bloemstengels. Schutbladen ontbrekend of één die op een steunblaadje gelijkt aan de basis van den bloemsteel of in het midden van den bloemsteel onder den eierstok. Bloemdek geelgroen, bruinachtig of gevlekt of gestreept, in vorm en grootte zeer veranderlijk, soms één of eenige weinige centimeters, soms twee voet lang. Geheele plant door wrijving of alleen de bloemen meestal stinkend.

Aantal soorten 180, over de warmere gewesten van de geheele wereld verspreid, eenige weinige in de gematigde luchtstreek.

## ARISTOLOCHIACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### Bragantia *Lour.*

corymbosa *Griff.* — *Br. melastomaefolia Duchart.* — *Apama corymbosa Willd.* — *Strakaea melastomaefolia Presl.* — *Asiphonia piperiformis Griff.* (Malakka.)

tomentosa *Bl.* — Br. Khasyana *Griff.* — *Br. latifolia Lindl.* — *Apama tomentosa Engl.* — *Ceramium tomentosum Bl.* — *Cyclodiscus tomentosus Klotsch.* — *Cyclodiscus latifolius Klotsch* (Java.)

macrantha *Boerl.* [1]) (Sumatra.)

---

[1]) Nieuwe soort, uit Deli in 's Lands Plantentuin ingevoerd, met van onderen behaarde, op die van een *Melastoma* gelijkende bladeren. Bloemen in op trossen gelijkende, okselstandige aren. Bloemdek van buiten bruin rood, van binnen wit, behaard, met klokvormige buis en evenzoo klokvormigen, 3-lobbigen zoom, die een 2 cM. in

THOTTEA *Rottb.*

grandiflora *Rottb.* (Malakka, Singapore, Borneo.)
dependens *Klotsch.* — *Lobbia dependens Planch.* (Singapore.)
**tricornis *Maigay* (Malakka.)**
**macrophylla *Becc.* (Borneo.)**
**rhizantha *Becc.* (Borneo.)**

ARISTOLOCHIA *L.*

Roxburghiana *Klotsch.* — *A. acuminata Roxb.* (Java, Borneo.)
**Gaudichaudii *Duchart.* (Rawak.)**
**hastata *Jack* — *A. Jackii Stend.* (Sumatra.)**
**moluccana *Duchart.* (Molukken.)**
**Rumphii *Kastel.* (Banda.)**
**timorensis *Decaisne* (Timor.)**
**ungilifolia *Mast.* (Borneo.)**
Zollingeriana *Miq.* — *A. hastata Klotsch* (Java.)
**megalophylla *K. Schum.* (N. Guinea.)**
**Linnemanniana *Warb.* (N. Guinea.)**
Tagala *Cham. et Schlecht.* (Celebes, Philippijnen.)

---

# FAM. CXI. PIPERACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plantarum*, III, p. 125. — MIQ. *Flora Ind. Bat.* I. 1. p. 431. — MIQ., *Sum.* p. 472. — MIQ., *Ann. Mus. Lugd. Bat.*. I. p. 234. — CAS. DE CANDOLLE in *D C. Prodomus* XVI, p. 235[65]. — BAILL., *Hist. Plant.* III, 1871, p. 465. — HOOKER f. *Flora of British India*, V, p. 78. — K. SCHUMANN, *Flora von Kaiser Wilhelmsland*, p. 36. — WARBURG in ENGLER, *Bot. Jahrb.* XIII. 2, p 283. — ENGLER, *Natürl. Pflanzenfamilien* III, 1, p. 3. — HALLIER f. in *Ann. Buit.* XIII, p. 295. — KOORD. *Versl. Minahasa*, p. 567.

Bloemen tweeslachtig of eenslachtig. Bloemdek [1]) ontbrekend. Meeldraden 2—6 of zelden 7—8, hypogynisch met vrije of zelden aan de basis met den eierstok vergroeide helmdraden. Helmknoppen eindelingsch, opgericht, met den helmdraad dikwijls geleed, met twee vrije of ineenvloeiende, in de lengte openbarstende helmhokjes. Eierstok zittend of zelden in een steel samengetrokken

---

middellijn heeft. Meeldraden 12, in één rij. Stijlarmen 9. boven de meeldraden stervormig uitgespreid, doch niet tot eene schijf verbonden. De soort komt in vele opzichten overeen met *Br. corymbosa Griff.*, doch gelijkt door de grootte der bloem op eene *Thottea*.

[1]) Behalve bij het Amerikaansche geslacht **Lactoris**, *Philippi*.

òf gevormd uit 3—4 talrijke opstijgende, orthotrope eitjes bevattende, vrije of aan de basis verbonden vruchtbladen, òf 1-hokkig en met één opgericht eitje. Stempels nu eens 3—4, afzonderlijk op elk der vruchtbladen of eierstoklobben, of aan den top van den onverdeelden eierstok, dan weder slechts één zittende penseelvormige of onverdeelde stempel. Vrucht klein bij de geslachten met meerdere vruchtbladen, doosvruchtachtig of in 3—4 kluisjes of kokervruchten uiteenwijkend, bij de geslachten met één eitje niet openbarstend, besvormig, met een sappig of dun en bijna droog vruchtvleesch. Zaad kogelvormig, eivormig of langwerpig; zaadhuid vliezig of eenigszins dunvleezig, zelden lederachtig; kiemwit overvloedig, meelachtig, meestal sneeuwwit, van buiten niet zelden hard. Kiem zeer klein, in een holte van het kiemwit, aan het uiteinde, dat het verst van den navel is verwijderd; kiemworteltje naar boven gericht; zaadlobben kort, meestal onduidelijk van elkander gescheiden.

Kruiden, heesters of zelden boomen, dikwijls aromatische of scherpe stoffen bevattend. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld of in kransen van 3—4, zelden van 5—6, gaafrandig of zelden 3-spletig, 3—∞-nervig of zelden van af de basis vinnervig, niet zelden doorschijnend gestippeld of sappig. Steunblaadjes soms geheel ontbrekend, waar zij voorkomen met den bladsteel vergroeid of tot het stengelomvattend deel van den bladsteel verminderd of van achteren vereenigd tot één tegenover den bladsteel staand steunblad; een op een steunblad gelijkend orgaan vindt men soms als voorloper van een tegenover een blad staande, nog in knoptoestand verkeerende loot. Bloemen klein, verspreid of van alle kanten opeengedrongen, soms in ringen of vele spiraalvormige rijen langs de as van een meestal gesteelde aar — of zelden van een tros — die meestal eindelingsch is of door ontwikkeling van den okselknop tegenover het laatste blad komt, zelden okselstandig of langs een gemeenschappelijken steel verspreid. Schutbladen meestal onder elke bloem, dikwijls schildvormig, zittend of gesteeld, soms aan de bloem vastgehecht of hol, zelden lancetvormig. Stengels (bij de Pipereae) evenals bij de

**Monocotyledones met verspreide rankbundels, die evenwel zooals bij de Dicotyledones regel is, een blijvend deelbaar cambium weefsel hebben.**

Aantal soorten ongeveer 1000, behalve de weinige *Saurureae*, die tot de gematigde gewesten van Amerika en Azië behooren, voornamelijk in de tropische gewesten in de oude en nieuwe wereld voorkomend. De familie wordt verdeeld in twee tribus, door sommige auteurs als afzonderlijke families opgevat: 1. **Saurureae**. Eierstok bestaande uit 3—4 vruchtbladen elk met 2—∞ eitjes; 2. **Pipereae**. Eierstok 1-hokkig met 1 eitje. Alleen de laatste tribus is in Nederlandsch Indië vertegenwoordigd.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. ZIPPELIA. Bloemen tweeslachtig in een lossen tros. Meeldraden 6. Eierstok zeer klein, aan den top met een veel grooteren dikken stijl met 4 stempels. Vrucht droog, dicht bezet met haakvormige stekels.

2. PIPER. Bloemen twee- of éénslachtig, in meestal dichte aren of trossen. Meeldraden 2—6, met meestal vrije, zelden ineenvloeiende helmhokjes. Eierstok stomp of gesnaveld met 3—4, zelden 2 of 5 stengels. Boomen of heesters, zelden hooge kruiden.

3. PEPEROMIA. Bloemen twee-, zeer zelden éénslachtig, in zeer dunne of dichte aren. Meeldraden 2, met ineenvloeiende helmhokjes. Meestal éénjarige nu eens dunne en kruipende, dan weder lage, stengellooze, dan weder opgerichte, dunne en sappige kruiden.

## 1. ZIPPELIA *Bl.*

Bloemen tweeslachtig, verspreid langs de spil van een tros. Bloemdek ontbrekend. Meeldraden 6, hypogynisch, met korte en dikke helmdraden; helmknoppen langwerpig, opgericht, min of meer dik, met evenwijdige, naar binnen in de lengte openbarstende helmhokjes; helmbindsel voorbij de hokjes dik en stomp. Eierstok zeer klein, van buiten met klierachtige stekels; stijl veel grooter dan de eierstok, dikvleezig, eivormig, met 4 voren, aan den top met 4 korte, vrije stempels; één volkomen ontwikkeld van af de basis opgericht eitje, vergezeld van een tweede dat kleiner is en weldra mislukt. Vrucht nagenoeg droog, kogelvormig, niet openbarstend, dicht met haakvormige stekels bezet, aan den top den niet vergrooten stijl dragend. Zaad van denzelfden

vorm als de vrucht; kiemwit meelachtig; kiem zooals regel is voor de familie.

Kruid met een overblijvenden kruipenden wortelstok. Stengel opgericht, weinig vertakt, in de knoopen geleed. Bladeren afwisselend, schuin hartvormig, 5—9-nervig, bladsteel tot een stengelomvattend steunblad uitgezet. Bloemen klein, kort gesteeld, binnen een hol en stomp schutblad, aan dunne tegenover de bladeren geplaatste trossen.

Één soort, *Z. begoniaefolia Bl.*, alleen op Java aangetroffen.

## 2. PIPER *L.*

Bloemen tweeslachtig of eenslachtig, in dichte cilindrische aren of zelden min of meer in trossen. Bloemdek ontbrekend. Meeldraden 2—4, zelden 5—∞, met korte of zelden boven de schutbladen uitstekende helmdraden; helmknoppen eivormig of afgeknot, zelden verlengd, nu eens met vrije, evenwijdige, ruggelingsche helmhokjes met een onduidelijk of zelden voorbij de helmhokjes verlengd helmbindsel, dan weder eindelingsch, uiteenwijkend of wijd uiteenstaand, naast elkander, maar vrij, in de lengte openbarstend of zelden ineenvloeiend tot één eindelingsch hokje, dat door een enkele spleet in twee kleppen uiteensplijt. Eierstok gedurende den bloei zittend of ter nauwernood gesteeld, 1-hokkig, stomp of door een kegelvormigen of verlengden stijl gesnaveld, meestal door 3—4, zelden door 2 of 5, vrije, opgerichte of teruggekromde stempels gekroond; één eitje van af de basis opgericht. Kleine ei- of kogelvormige, soms 3—4-kantige gladde bes, soms van onderen min of meer weggedoken tusschen de schutbladen of in de vleezige spil der aar, nu eens zittend, dan weder kort of lang gesteeld; vruchtwand sappig of min of meer dunvleezig. Zaad van den vorm der vrucht, meestal met een dunne zaadhuid: kiemwit meelachtig, van buiten vaak verhard; kiem zooals bij de familie regel is.

Heesters, soms klimmend, zelden boomen of hooge kruiden, met meestal aan de knoopen gelede takken. Bladeren afwisselend, gaafrandig of in eene soort 3-spletig, aan de basis gelijk of met ongelijke helften, 3—∞-ner-

vig of van af de basis vinnervig; steunblaadjes meestal duidelijk aanwezig, nu eens met den bladsteel vergroeid en vleugelvormig, dan weder vergroeid tot één tegenover het blad staand steunblad, dan weder verminderd tot het vergroote en stengelomvattende deel van de basis van den bladsteel. Bloemen zittend of kort gesteeld, elk met een daaronder staand, schildvormig, er aan vastgegroeid of hol schutblad, de spil der aar dicht bedekkend, zelden die van ééne sexe langs de spil verspreid. Aren gesteeld of zelden nagenoeg zittend, in den aanvang eindelingsch, weldra op zij gedrongen en tegenover het blad geplaatst door de ontwikkeling van den hoogsten okselknop, die den stengel voortzet, terwijl zich in denzelfden oksel niet zelden ook de eerste zijtak uit den okselknop ontwikkelt, waarvan het draagblad tot een schubje is verminderd; zelden één tot drie aren in de bladoksels of tot een gesteeld okselstandig scherm verbonden.

Aantal soorten meer dan 600, in de warmere gewesten van de beide halfronden wijd verspreid.

Het geslacht werd door MIQUEL in een aantal geslachten gesplitst. Door CAS. DE CANDOLLE werden deze alle weder in het geslacht *Piper L.* vereenigd In de *Genera Planturum* van BENTHAM en HOOKER werd de omvang van het geslacht *Piper* nog vergroot doordat er ook het geslacht **Chavica** MIQ. in werd opgenomen, het eenige dat door CAS. DE CANDOLLE afzonderlijk was gehouden. Daarentegen werd het geslacht *Zippelia Bl.*, door CAS. DE CANDOLLE tot *Piper* gebracht, weder een zelfstandig geslacht. In HOOKER f. *Fl. of British India*, wordt het zoo samengestelde geslacht *Piper* gehandhaafd, en vindt men voor de soorten van Engelsch Indië de volgende verdeeling:

Sect. 1. **Muldera**. Aren alleenstaand. Bloemen tweehuizig, mannelijke weggedoken in eene gesteelde of zittende, groote, vleezige, kogelvormige of scheve schijnbes (het vervormde schutblad, misschien ook de schutblaadjes). Bes ongesteeld. Stempels zittend.

Sect. 2. **Cubeba**. Aren alleenstaand. Bloemen tweehuizig; schutbladen der vrouwelijke bloem schildvormig. Vrucht aan de basis in een steel samengetrokken.

Sect. 3. **Chavica**. Aren alleenstaand. Bloemen tweehuizig. Schutbladen cirkel- of schildvormig. Vrucht zittend, klein, in dichte, cilindrische, zelden kogelvormige aren. Stempels zittend of eierstok met een duidelijken stijl.

Sect. 4. **Pseudo-Chavica**. Aren alleenstaand. Bloemen tweehuizig. Vruchten zittend, in een lange, losse, afgebroken aar.

Schutbladen schildvormig, cirkelrond met rondom vrije randen. Stempels zittend.

Sect. 5. **Eu-Piper**. Aren alleenstaand; bloemen tweehuizig, zelden gemengdslachtig. Vruchten zittend in een lange, losse, afgebroken aar. Stempels zittend Schutbladen en schutblaadjes óf geheel met de spil der aar vergroeid, óf gedeeltelijk met opgerichte, vliezige randen.

Sect. 6. **Heckeria**. Aren in schermen. Bloemen tweeslachtig.

In de *Natürl. Pflanzenfamilien* evenwel wordt de omgrenzing van het geslacht weder gewijzigd. Door ENGLER wordt namelijk *Chavica* van *Piper* afgescheiden wegens de langwerpige, op den top der helmdraden zittende helmknoppen met duidelijk omwindsel, terwijl bij *Piper* de helmknoppen kort en ruggelings aan den helmdraad bevestigd zijn. zoodat zij geen duidelijk omwindsel hebben. Ook de sectie **Heckeria** — MIQUEL's geslacht *Potomorphe* — wordt door ENGLER als een afzonderlijk geslacht beschouwd, dat volgens dien schrijver van *Piper* verschilt niet alleen door de in schermen staande aren, maar ook doordat deze in de bladoksels geplaatst zijn. zoodat de bloeiende stengels monopodiaal zijn samengesteld, terwijl bij *Piper*, waar de aren eindelingsch zijn, ten gevolge van het doorgroeien van den hoogsten okselknop, de bloeiende stengels sympodiaal zijn. In het geslacht *Piper* onderscheidt ENGLER de beide Amerikaansche ondergeslachten **Peltobryas** en **Steffensia** met tweeslachtige bloemen. en meer dan 3 meeldraden en de ondergeslachten der oude wereld **Rhyngolepis** en **Eu-Piper**, beide gekenmerkt door meerendeels éénslachtige bloemen en gewoonlijk 2—3 meeldraden; bij het eerste ondergeslacht is een duidelijke stijl aanwezig, bij het tweede niet. In **Eu-Piper** onderscheidt hij verder sectie 1. **Cubeba** met gesteelde bessen, sectie 2. **Oligandro-Piper**, met 2 –3 meeldraden, sectie 3. **Muldera** met 3—10 meeldraden en in een vleezig omhulsel weggedoken bessen.

In onze lijst der soorten. alleen aan de litteratuur ontleend. hebben wij de verdeeling in HOOKER *Fl. of British India* in hoofdzaak gevolgd. Evenwel hebben wij gemeend de secties *Chavica* en *Pseudo-Chavica* te moeten samentrekken, omdat de tot de laatste behoorende soorten niet alle met zekerheid te bepalen waren Daarentegen hebben wij de door een duidelijken stijl gekenmerkte **Rhyncholepis**-soorten als afzonderlijke sectie opgevat. Wij krijgen derhalve het volgende overzicht der in Nederlandsch Indië vertegenwoordigde secties:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Aren in schermen . . . . . | sectie 6. | **Heckeria**. |
| | Aren alleenstaand . . . . . | | 2 |
| 2. | Bes gesteeld . . . . . | sectie 2. | **Cubeba**. |
| | Bes zittend . . . . . | | 3 |
| 3. | Stijl aanwezig . . . . . | sectie 4. | **Rhyncholepis**. |
| | Zittende stempels . . . . . | | 4 |

4. Schutblad der vrouwelijke bloem schildvormig, niet met de spil der aar vergroeid. . . . . sectie 3. **Chavica**.
   Schutblad der vrouwelijke bloem met de spil der aar vergroeid, alleen aan den rand vrij . . . . . 5
5. Schutblad der mannelijke bloem besvormig, de meeldraden omsluitend. . . . . sectie 1. **Muldera**.
   Schutblad der mannelijke bloem niet besvormig.
   sectie 3. **Eu-Piper**.

## 3. PEPEROMIA *Ruiz et Pavon.*

Bloemen tweeslachtig, in dichte of losse meestal dunne aren. Bloemdek ontbrekend. Meeldraden 2, met korte of zelden boven de schutbladen uitstekende helmdraden; helmknoppen dwars-langwerpig of min of meer kogelvormig, met samenvloeiende hokjes, die met twee kleppen openspringen. Eierstok zittend of aan de basis samengetrokken en daardoor min of meer gesteeld, met stompen, spitsen of gesnavelden top; stempel onverdeeld, meestal penseelvormig, eindelingsch of zijdelingsch onder den snavel van den eierstok; één van af de basis opgericht eitje Kleine, dikwijls droge bes, met een dunnen vruchtwand. Zaad van den vorm der bes; zaadhuid vliezig of lederachtig; kiemwit meelachtig; kiem zooals bij het geslacht regel is.

Eenjarige of aan de basis met een kruipenden of knolvormigen wortelstok overblijvende kruiden, met neerliggende, kruipende en draadvormige of opgerichte, dunne of sappige stengels. Bladeren afwisselend, tegenovergesteld of in kransen van 3—4, zelden van 5—6, gaafrandig, min of meer vleezig, sappig of dun vliezig, meestal doorschijnend gestippeld; steunblaadjes ontbrekend. Bloemen klein, nu eens de spil der aar van alle kanten bedekkend, in ringvormige of spiraalvormige rijen opeengedrongen of verspreid, zittend of een weinig weggedoken in de spil der aar, dan weder langs de draadvormige spil der aar verspreid. Aren aan den top van een eindelingschen bloeistengel of weldra door het doorgroeien van den okselknop zijdelings geplaatst, alleenstaand of twee aan twee of min of meer in schermen of verspreid langs een gemeenschappelijke as, zelden meerdere om een

okselstandigen bloeistempel. Schutbladen onder elke bloem zittend, of schildvormig bevestigd.

Aantal soorten zeer talrijk — omstreeks 400 — over de warmere gewesten der geheele wereld verspreid. Door MIQUEL werd het geslacht eerst in meerdere gesplitst doch later werden deze weer tot secties van het geslacht teruggebracht. Later nam HENSCHEN voor de Amerikaansche soorten van het geslacht twee secties aan. 1. **Acrocarpidium**, waarvan de bloemen op de draadvormige spil der aar waren bevestigd, en **Eu-Peperomia**, waarin zij in de vleezige spil waren weggedoken. In Nederlandsch Indië is alleen de laatste vertegenwoordigd; men kan deze verdeelen in twee sub-secties: 1. **Micropiper** met eindelingschen stempel en 2. **Rhynchophorum** met zijdelingschen stempel. Bij CAS. DE CANDOLLE, aan wien wij de lijst der Nederlandsch Indische soorten ontleenen, worden geen secties aangegeven.

## PIPERACEÆ VAN NEDERLANDSCH INDIË.

ZIPPELIA *Bl.*

begoniæfolia *Bl* (Java.)

PIPER *L.*

Sect 1. **Muldera** HOOK. f. (Geslacht *Muldera Miq.* — Geslacht *Schizonephros Griff.* — Sectie *Schizonephros* [1]) *Cas. de Cand.* — Ondergeslacht *Eu-Piper*. Sectie *Muldera Engler.*

Schizonephros *Cas. de Cand.* — *Schizonephros glaucescens Griff.* (Malakka, Java.)

**Maingayi** *Hook. f.* (Malakka.)

**pachyphyllum** *Hook. f.* (Malakka.)

**recurvum** *Bl.* — ***Muldera recurva Miq.*** (Java.)

baccatum *Bl.* — *Muldera baccata Miq.* (Java, Borneo.)

firmum *Cas. de Cand.* — *Muldera firma Miq.* (Sumatra.)

ungaramense *Cas. de Cand.* — *Muldera cordata Miq.* (Java.)

Sect. 2. **Cubeba** (Geslacht *Cubeba Miq.* — Sectie *Eu-Piper Cas. de Cand.* p. p. — Ondergeslacht *Eu-Piper*, sect. *Cubeba Engler.*)

venosum *Cas. de Cand.* — *Cubeba venosa Miq.* (Java.)

phyllostictum *Cas. de Cand.* — *Cubeba phyllosticta Miq.* (Java.)

Cubeba *L.* — *Cubeba officinalis Miq.* (Java, Borneo.)

var. **parvifolium** *Cas. de Cand.* (Java.)

**vestitum** *Cas. de Cand.* (Borneo.)

caninum *Dietr.* — *P. sylvestre Lour.* — *P. Cubeba Roxb.* — *Cubeba canina Miq.* (Java, Sumatra, Borneo, Ceram, Celebes.)

var. lanceolata *Hook. f.* — *P. lanceolatum Roxb.* — var.

---

[1]) Bij Cas. de Cand. *Schizonephos.* doch dit is klaarblijkelijk een **drukfout voor *Schizonephros.***

angustifolia *Hook. f.* — *Cubeba canina Miq.* var. *angustifolia* (Malakka, Java.)
var lanata *Hook. f.* — *P. javanicum Cas. de Cand.* — *P. lanatum Roxb* — *Peperomia lanata Dietr.* — *Cubeba lanata Miq.* (Maleische Archipel.)
muricatum *Bl.* (Java, Sumatra, Borneo.)
var. parvifolium *Cas. de Cand.* (Java.)
var. pilosius *Cas. de Cand* (Java.)
mollissimum *Bl.* — *Pothomorphe? mollissima Miq.* (Java, Sumatra.)
sumatranum *Cas. de Cand.* — *Cubeba sumatrana Miq.* (Sumatra, Penang.)
pedicellosum *Wall.* — *Cubeba Neesii Miq.* (Singapore.)
crassipes *Korth.* — *Cubeba crassipes Miq.* (Sumatra.)
Lowong *Bl.* — *Cubeba Lowong Miq.* (Java.)

Sect. 3. **Chavica** [1]). (Geslacht *Chavica Miq.* — Geslacht *Chavica Cas. de Cand.* en sect. *Eu-Piper Cas. de Cand.* p. p. — Sectie *Chavica Hook. f.*, met uitzondering van *Rhyncholepis*, en sectie *Pseudo-Chavica Hook. f.* — Geslacht *Chavica Engl.* en ondergeslacht *Eu-Piper*, sect. *Oligandropiper Engl.* p. p.)
frustratum — *Chavica frustrata Miq.* — *Chavica Blumei* var. *frustrata Miq.* (Java.)
brachystachyum *Wall.* — *Chavica sphaerostachya Miq.* (Van Engelsch Indië tot de Molukken.)

---

Teysmannii *Cas. de Cand.* — *Chavica Teysmannii Miq.* (Celebes.)
celebicum *Bl. Chavica celebica Miq.* (Borneo, Celebes, Java.)
Chaba [2]) *Bl.* — *Chavica Chaba Miq.* (Java.)
Seemannianum *Cas. de Cand.* (N. Guinea.)
maculata *Bl.* — *Chavica maculata Miq.* (Java.)
amboinense *Cas. de Cand.* — *Chavica amboinense Miq.* (Ambon.)
var. latifolium *Cas. de Cand.* — *Chavica amboinense* var. *latifolium Miq.* (Ternate.)
Malamiri *Bl.* — *Chavica Blumei Miq.* (Java, Celebes.)
var. cordatum *Miq.* (Borneo.)
var. hirtellum *Miq.* (Celebes, Borneo.)

---

[1]) De beide eerste soorten van deze groep behooren tot het geslacht *Chavica* naar de opvatting van CAS. DE CANDOLLE en ENGLER. De overige vormen het grootste deel van de sectie *Eu-Piper* volgens CAS. DE CANDOLLE, nl die met een zittende bes, een zittenden stempel en een schildvormig schutblad, dat bij de 24 eerste gesteeld en bij de laatste zittend is.

[2]) Volgens HOOKER niet dezelfde als *P. Chaba Hunter.*

Forstenii *Cas. de Cand.* — *Chavica imperialis Miq.* (Ambon, Celebes, Halmaheira.)
boehmeriaefolium *Wall.* — *Chavica boehmeriaefolia Miq.*
var. firmius *Cas. de Cand.* (Ambon.)
var. tenuifolium *Cas. de Cand.* — *Chavica lanceolata Miq.* (Molukken.)
Rafflesii *Cas. de Cand.* — *Chavica Rafflesii Miq.* (Sumatra.)
sulcatum *Bl.* — *P. nigrescens Miq.* (Java.)
acer *Bl.* (Java.)
majusculum *Bl.* — *P. decumanum L.* — *Chavica majuscula Miq.* (Sumatra, Ambon, Celebes.)
var. *celebicum Cas. de Cand.* (Celebes.)
ceramicum *Cas. de Cand.* — *Chavica ceramica Miq.* (Ceram.)
microstigma *Cas. de Cand.* — *Chavica microstigma Miq.* (Sumatra.)
Zollingeriana *Cas. de Cand.* — *Chavica sarmentosa Miq.* p. p. (Java)
sarmentosa *Cas. de Cand.* — *Chavica sarmentosa Miq* p.p. (Sumatra, Borneo.)
sundaicum *Bl.* — *Chavica sundaica Miq.* (Java, Molukken.)
insectifugum *Cas. de Cand.* (N. Guinea.)
subcordata *Cas. de Cand.* — *Chavica subcordata Miq.* (Sumatra.)
methysticum *Forst.* (N. Guinea.)
Rumphii *Cas. de Cand.* — *Chavica Rumphii Miq.* (Ternate)
Reinwardtianum *Cas. de Cand.* — *Chavia Reinwardtiana Miq.* — *Macropiper Reinwardtiana Miq.* — (Celebes, Molukken.)
miniatum *Bl.* — *P. auriculatum Bl.* — *P. glandulosum Opiz.* — *P. lanceolatum Roxb.* — *Chavica miniata Miq.*— *Chavica macrostachya Miq.* — *Chavica lanceolata Miq.* (Java, Sumatra, Borneo, Molukken.)
var. hirtella *Cas. de Cand.* (Celebes.)
longum *L.* — *Chavica Roxburghii Miq.* (Timor, Philippijnen, Engelsch Indië.)
burmanum. *Miq.* (Boeroe.)
pendulum *Warb.* (N. Guinea.)
nova-guineense *Warb.* (N. Guinea.)
quinquenervium *Warb.* (N. Guinea.)
officinarum *Cas. de Cand.* — *Chavica officinarum Miq.* — *Chavica maritima Miq.* — (Java, Sumatra, Timor, Celebes.)
hypoglaucum *Miq.* (Sumatra)
aurantiacum *Wall.* — *Chavica Wallichii Miq.* (Java.)
var. glabrum *Cas de Cand.* — *Chavica Wallichii* var. *glabra Miq.* (Java.)
nigrescens *Bl.* (Java.)
fragile *Benth.* — *Chavica Benthamiana Miq* (N. Guinea.).
Linkii *Miq.* (Java.)

Lonchites *Miq.* — *Chavica penangensis Miq.* (Celebes, Penang.)
arborescens *Roxb.* (Borneo, Java, Penang.)
Betle *L.* — *Chavica Betle Miq.* — *Chavica auriculata Miq.* — *Artanthe hexagynum Miq.* (Van Madagascar tot aan de Philippijnen, ook in West-Indië gekweekt, waarschijnlijk in Ned. Indië inheemsch.)
var. Siriboa *Cas. de Cand* [1]) — *Chavica Siriboa Miq.* — *Piper Siriboa L.* (Java.)
var. densiflorum *Cas. de Cand.* — *Chavica densa Miq.* (Sumatra, Java.)
var. monoicum *Cas. de Cand.* (Timor.)
arcuatum *Bl.* (Borneo, Ternate.)
var. angustifolium *Cas. de Cand.* (Java.)

Sect. 4. **Rhyncholepis** (Geslacht *Rhyncholepis Miq.* — Sectie *Eu-Piper Cas. de Cand.* p. p. — Sect. *Chavica Hook. f.* p. p — Ondergeslacht *Rhyncholepis Engl.*)

Rhyncholepis *Cas. de Cand.* — *Rhyncholepis Cumingianum Miq.*
var. brevicuspe *Cas. de Cand.* — *Rhyncholepis brevicuspis Miq.* (Maleische Archipel.)
rostratum *Roxb.* — *P. stylosum Miq.* — *Rhyncholepis Roxburghii Miq.* (Malakka, Sumatra.)
penangense *Cas. de Cand.* — *Chavica penangensis Miq.* (Penang, Singapore.)
Rückeri *K. Schum.* (N. Guinea.)

Sect. 5. **Eu-Piper** [2]) Geslacht *Piper Miq.* — Sectie *Eu-Piper Cas. de Cand.* p. p. — Sectie *Eu-Piper Hook. f.* — Ondergeslacht *Eu-Piper.* — Sect. *Oligandropsis Engl.* p. p.)

bantamense *Bl.* — *Cubeba? bantamensis Miq.* (Java).
nigrum *L.* — (Overal in de tropen gekweekt.)
attenuatum *Miq.* (Java,)
Zollingeri *Miq.* (Java.)
quinque angulatum *Miq.* (Java.)
Korthalsii *Miq.* (Java.)
argyrophyllum *Miq.* (Engelsch Indië, Celebes.)
Elatostema *Hall. f.* (Borneo,)
argyroneurum *Hall. f.* (Borneo.)

[1]) Volgens CAS. DE CANDOLLE en ook volgens HOOKER moet *Piper Siriboa L.* als eene varieteit van *Piper Betle L.* worden opgevat. Evenwel vertoonen zij belangrijke verschillen zoowel in chemische als in morphologische kenmerken.

[2]) In deze groep hebben wij volgens de omschrijving van HOOKER de soorten van *Eu-Piper* opgenomen uit DE CAND. *Prodromus*, welke gekenmerkt zijn door een schutblad, dat met de spil der tros is vergroeid.

Sect. 6. **Heckeria.** (Geslacht *Heckeria Kunth. Engler.* — Geslacht *Pothomorphe Miq.* — Sect. *Pothomorphe. Cas. de Cand.* — Sect. ***Heckeria Hook. f.***)

subpeltatum. *Willd.* — *Heckeria subpeltata Kunth.* — *Pothomorphe subpeltata Miq.* (Tropisch Azië en Afrika.)

***Minder bekende soorten.***

**mucronulatum** *Bl.* (Noesa Kambangan.)
**crassum** *Bl.* (Java.)
**album** *Bl.* (Java.)
prianamense *Cas. de Cand.* — *Chavica multinervia Miq.* (Sumatra.)
**albido-punctatum** *Bl.* (Noesa Kambangan.)
**subseptemnervium** *Cas. de Cand.* (Sumatra.)
**metallicum** *Hall. f.* (Borneo.)
**porphyrophyllum** *Hall. f.* (Borneo.)
Koordersii *Cas. D. C.* [1]) (Celebes.)
**Minahassae** *Cas. D. C.* (Celebes.)
**Singkojan** *Cas. D. C.* (Celebes.)

PEPEROMIA. *Ruiz et Pavon.*

**gemella** *Miq.* (Java.)
exigua *Miq.* — *Piper exiguum Bl.* — *Micropiper exiguum Miq.* (van Engelsch Indië tot de Philippijnen.)
bilineata *Miq.* — *Piper bilineatum Bl.* — *Micropiper bilineatum Miq.* (Java.)
**Kuhliana** *Miq.* (Java.)
candida *Miq.* — *Piper candidum Bl.* — *Micropiper candidum Miq.* (Java, Sumatra, Borneo.)
laevifolia *Miq.* — *Piper laevifolium Bl.* — *Micropiper laevifolium Miq.* (Java.)
var. **subopposititifolia** *Miq.* (Java.)
var. **parvifolia** *Miq.* (Java.)
convexa *Miq.* — *Piper convexum Bl.* — *Micropiper convexum Miq.* (Java.)
Roxburghiana *Dietr.* (Maleische Archipel.)
Krawangensis *Miq.* — *Piper laevifolium Bl.* var. *laevifolium Bl.* (Java.)
nervoso-venosa *Miq.* — *Piper nervoso-venosum Bl.*—*Micropiper nervoso-venosum. Miq.* (Java.)
recurvata *Miq.* — *Piper recurvatum Bl.* (Java.)
var. **minor** *Miq.* (Java.)
Reinwardtiana *Miq.* — *Piper subrotundum Bl.* (Java.)
**javanica** *Miq.* (Java.)
**Ventenatii** *Miq* (Java.)
reflexa *Dietz.* — *Piper reflexum L.* (In alle tropische gewesten.)
var. pusilla *Cas. de Cand.* — *Piper pusillum Bl.* — *Micro-*

---

[1]) Deze en de beide volgende genoemd in KOORDERS' Verslag, doch voor zoover mij bekend is, nog niet beschreven.

*piper pusillum Miq.* — *Peperomia reflexa forma javanica Miq.* (Java.)
tomentosa *Dietr.* — *Piper tomentosum Vahl.* (Java.)
**var. carnosa *Miq.* (Java.)**
**var. pusilla *Miq* (Java.)**
Junghuhniana *Miq.* (Java.)
semiruensis *Cas. de Cand.* (Java.)
pellucida *Kunth.* (Tropisch Amerika en Afrika, Celebes.)

---

# Fam. CXII. CHLORANTHACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III. p. 133. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, 1. p 800. — Miq. *Sum.* p. 343. — Baill., *Hist. Plant.* III. 1871. p. 475 (*Piperac.*) — Solms in *D C. Prod.* XVI. 1. p. 473. — Hooker, *Fl. of Brit. Ind.* V. p. 100. — Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfamilien* III. 1. p. 12.

Bloemen eenslachtig of, doordat een mannelijke en eene vrouwelijke aan de basis samenhangen, schijnbaar tweeslachtig. *Mannelijke bloemen*: Bloemdek ontbrekend. Meeldraden 1 of 3, tot eene 3-lobbige massa vergroeid; helmdraden zeer kort, in het helmbindsel overgaande; helmknoppen 2-hokkig, met aangegroeide, evenwijdige of uiteenwijkende, in de lengte openbarstende helmhokjes, of die der zijdelingsche meeldraden 1-hokkig. *Vrouwelijke bloemen*: Bloemdek met den eierstok vergroeid aan den top met 3 korte tanden of zonder duidelijk vooruitspringenden rand. Eierstok onderstandig of naakt, 1-hokkig; stempel zittend of zelden met een korten stijl, afgeknot, min of meer knotsvormig of kort lijnvormig, onverdeeld; één orthotroop, van af den top neerhangend eitje. Vrucht eene kleine ei- of kogelvormige steenvrucht, met een vleezige of sappige buitenlaag van den vruchtwand, en een korstachtige of zeer harde binnenlaag. Zaad van den vorm der vrucht, hangend, met eene vliezige zaadhuid; kiemwit overvloedig, vleezig; kiem van den navel verwijderd, klein, in het kiemwit besloten; zaadlobben wijd uiteenstaand of onduidelijk; kiemworteltje naar beneden gericht.

Meestal aromatische kruiden, heesters of boomen. Bladeren tegenovergesteld, meerendeels getand, vinner-

vig; bladstelen aan de basis door eene dwarse lijn verbonden of tot eene min of meer verlengde scheede met elkander vergroeid. Steunblaadjes klein, priemvormig, aan den rand der scheede of de basis der bladstelen. Bloeiwijzen eindelingsch of, doordat de bloeiende takken zeer kort en weinig bebladerd zijn, schijnbaar okselstandig. Bloemen in aren of de vrouwelijke in pluimen of hoofdjes. Schutbladen verschillend.

Aantal soorten omstreeks 25, in tropisch en Oostelijk Azië, in tropisch Amerika en de eilanden in de Stille Zuidzee verspreid.

EENIG GESLACHT VOOR NEDERLANDSCH INDIË.

CHLORANTUS. Bloemen in aren, schijnbaar tweeslachtig. Mannelijke bloemen uit 1 of 3 meeldraden bestaande, elk aan de basis zijdelingsch vergroeid met eene vrouwelijke, die uit een naakten eierstok is gevormd.

## CHLORANHTUS *Sw.*

Bloemen schijnbaar tweeslachtig, in aren. Bloemdek ontbrekend. *Mannelijke bloem* met een middelsten meeldraad en twee zijdelingsche of zonder de laatste; helmknop van den middelsten meeldraad 2-hokkig, die van de zijdelingsche 1-hokkig, met elkander tot een 3-lobbige massa vergroeid. *Vrouwelijke bloem*: Eierstok naakt aan de basis, zijdelingsch met de mannelijke bloem verbonden; stempel nagenoeg zittend, afgeknot.

Heesters of overblijvende kruiden, met aan de knoopen gelede stengels. Bladeren tegenovergesteld, door een dwarse lijn verbonden, ter nauwernood scheedevormig, soms doordat een tweetal paren dicht op elkander volgen, schijnbaar in kransen. Aren eindelingsch, dun, enkelvoudig of vertakt.

Aantal soorten omstreeks 8, in tropisch en Oostelijk Azië van Engelsch Indië tot Japan en de Philippijnsche eilanden.

CHLORANTHACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

CHLORANTHUS *Sw.*

officinalis *Bl.* — *Chl. salicifolius Presl.* — *Chl. sumatranus Miq.* - *Chl. indicus Wight.* (Geheel Zuid Azië, N. Guinea.)

inconspicuus *Sw.* — *Chl. obtusifolius Miq.* (China, Japan, Java.)

brachystachyus *Bl.* (Zuid- en Oost Azië.)

# Fam. CXIII. MYRISTICACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum*, III. p. 135. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* I. 2. p. 53. — A. D C. in D C. *Prod.* XIV. p. 189. — Miq. *Sumatra*, p. 383. — Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I. p. 205, II. p. 46. — Baill., *Hist. Plant.* II. 1870. p. 498 — K. Schumann, *Fl. Kais. Wilh. Land*, p. 45. — Hook. f. *Fl. of Br. Ind.* V. p. 101. — Warburg in Engl. *Botan. Jahrb.* XIII. 1. p. 308. — King, *The species of Myristica of Brit. Ind.* (*Ann. of the Roy. Bot. Gard. Calcutta*, III. p. 281.) — Warburg, *Monogr. d. Myristicaceae* (*Abh. Kais. Leop. Carol. Deutsch. Akad. Natürf.* LXVIII. 1897). — J. M. Janse, *De Nootmuskaatcultuur in de Minahassa en op de Banda-Eilanden* (*Mededeel. van 's Lands Plantent.* XXVIII 1898.)

Bloemen tweehuizig, regelmatig. Bloemdek onderstandig, met 3, zelden 2 of 4, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben, na den bloei afvallend. *Mannelijke bloem:* Helmdraden tot een lange of korte zuil verbonden of geheel rudimentair; helmknoppen 3—∞, evenwijdig met elkander in een kring om de zuil geplaatst of aan den top der zeer korte zuil opgericht en vrij of tot een kogelvormige massa vergroeid, met twee door een langsspleet openbarstende helmhokjes; rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Geen staminodiën. Eierstok op den bodem van het bloemdek zittend, vrij, 1-hokkig; stempel zittend of nagenoeg zittend, knopvormig of neergedrukt; één van af de basis opgericht, anatroop eitje. Vrucht vleezig, laat openspringend [1]) met 2, zelden 4 kleppen. Zaad opgericht, besloten binnen een vleezigen of dunnen, meestal gekleurden, gaven, gelobden of in franjes verdeelden zaadrok; zaadhuid dun of dik, meestal hard of korstachtig; kiemwit overvloedig, hard, sterk geplooid en uitgevreten [2]); kiem zeer klein, nabij den navel; zaadlobben meestal wijd uitgespreid; kiemworteltje kort, naar beneden gericht.

Meestal aromatische boomen. Bladeren afwisselend, gaafrandig, vinnervig, vaak doorschijnend gestippeld.

---

[1]) Zie over dit openspringen o. a. J. M. Janse, De la déhiscence du fruit du Muscadier. (*Ann. Buit.* (II) I. 1899. p. 17.)

[2]) Bij eenige Amerikaansche en Afrikaansche geslachten niet of bijna niet uitgevreten.

Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen klein, soms zeer klein, in of boven de bladoksels, of aan de knoopen der afgevallen bladeren, de mannelijke meestal in bundels of schermen, met een afvallend schutblad aan de basis en min of meer tot pluimen verbonden; zeer kleine schutblaadjes onder de bloemstelen al of niet aanwezig. Vrouwelijke in geringer aantal, soms alleenstaand.

Aantal soorten 235, waarvan 38 in tropisch Amerika, 16 in tropisch Afrika en de overige in tropisch Azië, Australië en de Polynesische eilanden.

EENIG GESLACHT VOLGENS BENTHAM EN HOOKER.

MYRISTICA *L.*

## Kenmerken als die der familie,

Wij hebben gemeend ons te moeten houden aan de geslachtsomgrenzing van *Myristica*, zooals deze in BENTHAM et HOOKER'S *Genera Plantarum*, in HOOKER'S *Flora of British India* en in KING' *The species of Myristica of British India* voorkomt, omdat deze in overeenstemming is met die, welke in de andere families met groote geslachten als *Garcinia*, *Ficus* en *Quercus* is gevolgd. Eene hiervan afwijkende opvatting vindt men in WARBURG'S kort geleden verschenen uitstekende Monographie der Myristicaceen. Daar toch wordt de familie in een vijftiental geslachten verdeeld, waarvan vier in Nederlandsch Indië voorkomen. Deze geslachten, gedeeltelijk overeenkomende met de secties van vroegere auteurs, vormen natuurlijke groepen, die vooral bij een volledig materiaal niet moeilijk te herkennen zijn. Wij geven daarom hierbij ook de geslachtsbeschrijvingen en sleutels van WARBURG, zoodat men naar verkiezing het eene of het andere stelsel kan volgen.

Ter bekorting de oudere stelsels overslaande, vermelden we alleen, dat bij KING het geslacht werd verdeeld in de secties: 1. **Eu-Myristica**, met eene subsectie **Horsfieldia**, 2. **Pyrrhosa**, 3. **Gymnacranthera**, 4. **Irya**, 5. **Kuema**.

WARBURG handhaafde als geslachten de secties *Gymnacranthera* en *Kuema*, maakte van de sectie *Eu-Myristica* het geslacht *Myristica*, doch nam hiervan de subsectie *Horsfieldia* af, welke hij onder den naam van sectie *Orthanthera* met de door hem ook als secties opgevatte secties *Irya* en *Pyrrhosa* vereenigde tot een vierde geslacht *Horsfieldia* [1]).

---

[1]) De naam *Horsfieldia* was reeds door WILLDENOW aan dit geslacht gegeven. Later werd hij door BLUME toegepast op een Araliaceengeslacht (*H. aculeatus Bl.*). Zoo men WARBURG volgt moet het laatste dus verdoopt worden en door de vroeger hieraan gegeven namen *Schubertia Bl.* en *Echinopanax Decaisne* evenzeer voor andere geslachten in gebruik zijn, stelt WARBURG voor dit geslacht **Harmsiopanax** te noemen. (*Harmsiopanax aculeatus Warb.*)

Door vergelijking van al het materiaal in de verschillende herbariën aanwezig, kon hij verder een aantal der oudere soorten vereenigen, terwijl hij bovendien verscheidene zoowel door hem zelven ontdekte, als in de herbariën gevonden nieuwe soorten aan de bekende toevoegde.

Aan WARBURG's werk ontleenen wij de volgende tabellen ter determinatie tot de door hem opgestelde geslachten.

I. Tabel tot determinatie der mannelijke exemplaren der Nederl. Indische Myristicaceen volgens WARBURG.

1. Tertiaire nerven der bladeren netvormig en onduidelijk; schutblaadjes al of niet aanwezig. Helmdraden tot een zuil vergroeid.
   **A.** *Bloemen kleiner dan 3 mM., zonder schutblaadjes.*
      *a. Bladeren van onderen niet witachtig, noch blauwgroen; bloemen kogel- of knotsvormig, niet in bundels; helmknoppen met de rugzijde van de zuil vergroeid, aan den top niet vrij.* 1. HORSFIELDIA.
      *b. Bladeren van onderen roodachtig-wit, bloemen in bundels; helmknoppen met het onderste gedeelte vergroeid aan de zuil, aan den top vrij.* 2. GYMNACRANTHERA.
   **B.** *Bloemen grooter dan 3 mM., met een schutblaadje aan de basis van het bloemdek; bladeren van onderen witachtig of blauwgroen.* 3. MYRISTICA.
2. Tertiaire nerven der bladeren evenwijdig en vooruitspringend; bloemen grooter dan 3 mM., met een schutblaadje aan den bloemsteel. Helmdraden vergroeid tot een schildvormige schijf met vrije helmknoppen aan den rand. 4. KNEMA.

II. Tabel tot determinatie der vrouwelijke exemplaren der Nederlandsch Indische Myristicaceen volgens WARBURG naar bloeiende takken.

1. Tertiaire nerven der bladen, meestal netvormig en onduidelijk, zelden evenwijdig of naar boven uitspringend, nooit beide te gelijk; schutblaadjes al of niet aanwezig.
   **A.** *Bloemen kleiner dan 3 mM.; bloeiwijze min of meer (doch niet vorkswijze) vertakt; schutblaadjes ontbrekend.*
      *a. Bladeren van onderen niet witachtig, noch blauwgroen; bloemen kogel- of knotsvormig, in pluimen.* 1. HORSFIELDIA.
      *b. Bladeren van onderen roodachtig-wit; bloemen urnvormig, in bundels.* 2. GYMNACRANTHERA.
   **B.** *Bloemen grooter dan 3 mM.; bloeiwijze meestal enkelvoudig of vorkswijze vertakt; schutblaadjes aanwezig; bladeren van onderen witachtig of blauwgroen.* 3. MYRISTICA.

2. Tertiaire nerven der bladeren evenwijdig, naar boven vooruitspringend; bloemen grooter dan 3 mM.; schutblaadjes aanwezig. **4. KNEMA.**

III. Tabel tot determinatie van de vrouwelijke exemplaren van de Nederlandsch Indische Myristicaceen volgens WARBURG naar vruchtdragende takken.

1. Tertiaire nerven der bladeren netvormig en onduidelijk.

**A.** *Zaadrok volkomen, onverdeeld; kiemwit met olie, zelden ook met zetmeel, geen litteeken van het schutblaadje.* **1. HORSFIELDIA.**

**B.** *Zaadrok bijna van den top tot de basis gespleten.*

*a. Kiemwit met olie en zetmeel; geen litteeken van het schutblaadje.* **2. GYMNACRANTHERUM.**

*b. Kiemwit alleen met olie zonder zetmeel; litteeken van het schutblaadje aan de basis der vrucht; kiem schelpvormig.* **3. MYRISTICA.**

2. Tertiaire nerven der bladeren evenwijdig en vooruitspringend; zaadrok alleen aan den top gespleten; litteeken van het schutblaadje aan den steel; kiemwit met olie en zetmeel; kiem niet schelpvormig. **4. KNEMA.**

## 1. HORSFIELDIA *Willd.*

Bloemen tweehuizig, klein, kogelvormig, gesteeld, zelden zittend. Helmdraden tot eene kogel- of knotsvormige, soms aan den top ingedrukte zuil verbonden; helmknoppen 12—30, ruggelings met de zuil vergroeid, en deze meestal geheel bedekkend. Stempels zittend, zeer klein, vergroeid. Vruchtwand houtachtig-korstachtig, niet dik; zaadrok volkomen, niet gespleten. Zaadhuid houtachtig, dun; kiemwit uitgevreten, met een vaste olie, zonder zetmeel; zaadlobben aan de basis vergroeid, plat of gewelfd.

Bladeren dun, kaal, van onderen niet witachtig; zijnerven nabij den rand ineenvloeiend; tertiaire nerven onduidelijk en netvormig. Bloeiwijze meestal los, pluimvormig, zelden in bloemkluwens. Schutbladen meestal spoedig afvallend, soms groot; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 51, in Zuid-Azië en Nieuw Guinea. WARBURG verdeelt het geslacht in de volgende secties: 1. **Pyrrhosa**. Mannelijke bloemen, los, steeds gesteeld. Helmknoppen volkomen met elkander vergroeid. 2. **Irya**. Mannelijke bloemen los, steeds ge-

steeld. Helmknoppen aan de randen vrij. 3. **Orthanthera**. Mannelijke bloemen dicht opeengedrongen, door wederzijdschen druk kantig, zittend of kort gesteeld. Helmknoppen vergroeid.

## 2. GYMNACRANTHERA *Warb.*

Bloemen tweehuizig, klein, urnvormig, gesteeld. Helmdraden tot eene langwerpige, dikke zuil vergroeid; helmknoppen 6—12, met het onderste gedeelte aan de zuil vastgehecht, aan den top vrij, vaak omgebogen en bijna de geheele zuil bedekkend. Stempels zittend, vergroeid door een onduidelijke vore, min of meer tweelobbig. Vruchtwand dik, vleezig korstachtig; zaadrok bijna tot de basis gespleten; zaadhuid houtachtig; kiemwit ingevreten, met eene vaste olie, niet met zetmeel gevuld; kiem zeer klein; zaadlobben aan de basis vergroeid, wijd uiteenstaand. Bladeren vliezig, van onderen roodachtig wit, kaal; zijnerven nabij den rand ineenvloeiend. Tertiaire nerven onduidelijk en netvormig. Bloemen in bundels langs de takken van een okselstandige pluim. Schutbladen aan de basis der bloemsteeltjes; schutbladen ontbrekend.

Aantal soorten 11, in Zuid-Azië van Engelsch Indië tot Nieuw Guinea.

## 3. MYRISTICA *L.*

Bloemen tweehuizig, betrekkelijk groot, urn- of klokvormig, zelden buisvormig, gesteeld. Helmdraden verbonden tot eene zuil, die dikwijls met eene punt boven de helmknoppen uitsteekt. Helmknoppen lang, ten getale van 12—30, onder elkander en met de zuil vergroeid, meestal langer dan de steel der zuil Stijl nagenoeg ontbrekend; stempels verbonden tot eene massa, die door eene ondiepe vore min of meer tweelobbig is. Vruchtwand vleezig-korstachtig, dik; zaadrok bijna tot de basis gespleten; kiemwit uitgevreten, met een vaste olie en met zetmeel gevuld; zaadlobben aan de basis of den rand geheel vergroeid en wijd uiteenstaand in den vorm van een schijf of schotel of gegolfde schelp. Bladeren papier- of perkamentachtig, van onderen meestal witachtig of blauwgroen, zelden met een roestkleurige

haarbekleeding; zijnerven nabij den rand ineenvloeiend; tertiaire nerven onduidelijk en netvormig geaderd of dikwijls min of meer evenwijdig.

Bloemen in of boven den bladoksel, soms aan de knoopen der afgevallen bladeren, in trossen of valsche schermen aan den top of aan de takken van een in tweeën of drieën vertakten bloeistengel. Schutbladen aanwezig; schutblaadjes de basis van het bloemdek omvattend, zelden afvallend.

Aantal soorten 81, in Zuid-Azië van Engelsch Indië tot Nieuw Guinea, in tropisch-Australië en de Westelijke Polynesische eilanden.

### 4. KNEMA *Lour.*

Bloemen tweehuizig, meestal betrekkelijk groot, min of meer kogel , schotel- of urnvormig, gesteeld. Helmdraden tot eene schildvormige schijf vergroeid. Helmknoppen ∞ —20, vrij, met de basis aan den rand van de schijf vastgehecht en stervormig uiteenstaand, nooit opgericht. Stijl kort en dik; stempels vergroeid tot eene door eene ondiepe vore tweelobbige of aan den rand getande of gespleten schijf. Vruchtwand dik, korstachtig vleezig, met een vilt bekleed. Zaadrok aan den top alleen gespleten; kiemwit uitgevreten, met een vaste olie en zetmeel gevuld; zaadlobben aan de basis zeer weinig vergroeid, uiteenstaand en min of meer opgericht.

Bladeren papierachtig, van onderen witachtig, dikwijls met een roestkleurige beharing; zijnerven nabij den rand ineenvloeiend door evenwijdige tertiaire nerven, die aan weerszijden vooruitspringen, onderling verbonden. Bloemen in dichte trossen of valsche schermen, aan korte knobbels of dikke, nooit vertakte bloeistengels; schutbladen afvallend; schutblaadjes aan of boven het midden van den bloemsteel bevestigd, nooit de basis van het bloemdek omvattend.

Aantal soorten 38, in Zuid-Azië van Engelsch Indië tot Cochinchina en Nieuw Guinea.

## NEDERLANDSCH INDISCHE MYRISTICACEEN.

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | 1. HORSFIELDIA *Willd.* | |
| sect. **Pyrrhosa** *Bl.* | sect. **Pyrrhosa** *Warb.* | |
| Smithii — | Smithii *Warb.* | **Banda.** |
| aruana *Bl.* | novo-guineensis *Warb.* | Nieuw-Guinea. |
| *M. nesophila Miq. p.p.* | | **Aroe-eilanden.** |
| *M. Irya K. Schum.* | | |
| **batjanica** — | **batjanica** *Warb.* | **Batjan.** |
| Roxburghii | Roxburghii *Warb.* | Ternate, Ambon. |
| tuberculata *K. Schum.* | tuberculata *Warb.* | N. Guinea. |
| **polyantha** — | **polyantha** *Warb.* | **Aroe-eilanden.** |
| nesophila *Miq.* | nesophila *Warb.* | Ceram, Ambon? Bat- |
| **Labillardieri** — | **Labillardieri** *Warb.* | **Java.** **jan?** |
| **aruensis** — | **aruensis** *Warb.* | **Aroe-eilanden.** |
| subtilis *Miq.* | subtilis *Warb.* | N. Guinea. |
| **globularia** *Bl.* | globularia *Warb.* | **Ambon, Celebes?** [1]) |
| bivalvis *Hook. f.* | | Malakka, Java? |
| **papillosa** — | **papillosa** *Warb.* | **Java?** |
| **Prainii** *King* | **Prainii** *Warb.* | **Andamans.** |
| canarioides *King* | canarioides *Warb.* | Malakka. |
| **superba** *Hook. f. et Thoms.* | **superba** *Warb.* | **Malakka.** |
| **flocculosa** *King* | **flocculosa** *Warb.* | **Malakka.** |
| **fulva** *King* | **fulva** *Warb.* | **Malakka.** |
| paludicola *King* | fulva *Warb.* var. paludicola **Warb.** | **Malakka.** |
| macrocoma *Miq.* | macrocoma *Warb.* | Halmaheira. |
| grandis *Hook. f.* | grandis *Warb.* | Singapore, N. Borneo. |
| rubiginosa *King* | | |
| tomentosa *Hook. f. et Thoms.* | tomentosa *Warb.* | **Malakka,** Singapore. |
| **Motleyi** — | **Motleyi** *Warb.* | **Borneo.** |
| **reticulata** — | **reticulata** *Warb.* | **Borneo.** |
| Wallichii *Hook. f. et Thoms.* | Wallichii *Warb.* | **Malakka,** Singapore. |
| macrothyrsa *Miq.* | macrothyrsa *Warb.* | Sumatra. |
| Kingii *Hook. f.* | Kingii *Warb.* | Eng. Indië tot Assam. |

[1]) Volgens later door WARBURG ontvangen materiaal misschien **tot eene andere soort behoorend.**

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | 1. HORSFIELDIA *Willd.* | |
| amygdalina *Wall.*<br>*M. glabra King* (haud Bl.) | amygdalina *Warb.* | Eng. Indië tot Singap. |
| pachythyrsa —<br>glabra *Bl.*<br>*M. globularia Miq.*<br>*M. laevigata Miq. p. p.* | pachythyrsa *Warb.*<br>glabra *Warb.* | Celebes.<br>Java. |
| sect. **Irya** *Hook. f. et Thoms.* | sect. **Irya** *Warb.* | |
| majuscula *King*<br>Irya *Gaertn.* | majuscula *Warb.*<br>Irya *Warb.* | Malakka.<br>van Eng. Indië tot de Molukken. |
| Irya *Gaertn.* var. javanica —<br>*M. javanica Bl.* | Irya *Warb.* var. javanica *Warb.* | Java. |
| Irya *Gaertn.* var. moluccana —<br>*M. Vrieseana Miq.* —<br>*M. Irya Gaertn.* var. *longifolia King p. p.* | Irya *Warb.* var. moluccana *Warb.* | Molukken. |
| Irya *Gaertn.* var. longifolia *King* | Irya *Warb.* var. malayana *Warb.* | Malakka, Sumatra, Borneo. |
| sucosa *King* | sucosa *Warb.* | Malakka. |
| crassifolia *Hook. f. et Thoms.* | crassifolia *Warb.* | Malakka, Singapore, Sumatra, Billiton, Borneo. |
| brachiata *King* | brachiata *Warb.* | Malakka. |
| Lemanniana *A. D C.* | Lemanniana *Warb.* | Malakka, Singapore. |
| subglobosa *Miq.*<br>*M. globularia Bl. var. subglobosa Miq.* —<br>*M. glabra Bl. var. Sumatrana Miq.*<br>Collettiana *King* | subglobosa *Warb.* | Sumatra, Banka ? [1]), Billiton, Celebes, Molukken. |
| Ridleyana *King* | Ridleyana *Warb.* | Malakka. |

[1]) De exemplaren uit Celebes, die door WARBURG aanvankelijk tot *H. subglobosa Warb.* zijn gebracht, moeten volgens later door hem ontvangen materiaal liever als een afzonderlijke soort opgevat worden. Hij heeft voor deze nog geen naam opgegeven.

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | 1. HORSFIELDIA *Willd.* | |
| sect. **Eu-Myristica** subsectio *Horsfieldia King.* | sect. **Orthanthera** *Warb.* | |
| Horsfieldii *Bl.* [1]) *M. Iryaghedhi Gaertn.* *M. Horsfieldii Bl.* — *Pyrrhosa Horsfieldii Wight.* — *M. glomerata Miq.* — *M. odorata Reinw.* — *Horsfieldia odorata Willd.* | Iryaghedhi *Warb.* | Ceylon, Java (gekweekt. |
| crassithyrsa. — | crassithyrsa *Warb.* | Celebes. |
| Minahassae. — | Minahassae *Warb.* | Celebes. |
| sylvestris *Houtt.* *M. pinnaeformis Miq.* pendulina *Hook. f.* | sylvestris *Warb.* | Molukken, N. Guinea? Singapore? |
| | Sectie onbekend. | |
| pulverulenta — | pulverulenta *Warb.* | N. Guinea. |
| Hellwigii *Warb.* | Hellwigii *Warb.* | N. Guinea. |
| paucinervis — | paucinervis *Warb.* | Borneo. |
| leptocarpa — | leptocarpa *Warb.* | Celebes? Batjan? Boeroe? |
| racemosa *King* | racemosa *Warb.* | Malakka. |
| carnosa — | carnosa *Warb.* | Borneo. |
| valida *Miq.* | valida *Warb.* | Sumatra. |
| costulata *Miq.* | costulata *Warb.* | Celebes? Boeroe? Batjan? |
| laevigata *Bl.* | laevigata *Warb.* | Java. |
| olivaeformis — | olivaeformis *Warb.* | N. Guinea. |
| oligocarpa — | oligocarpa *Warb.* | Borneo. |

[1]) Onder dezen naam komt de soort bij KING en al de andere Engelsche auteurs voor, ofschoon hij jonger is dan de beide volgende. De naam *M. Iryaghedhi Gaertn* komt alleen in GAERTNER's werk *de Fructibus* en de werken van LAMARCK in het begin der 19e eeuw voor en is dus in onbruik geraakt, maar de naam *M. Horsfieldia Bl.*, die in D C. *Prodromus* en MIQUEL's *Flora* wordt aangetroffen, zou zoowel omdat hij ouder is, als omdat hij een voor soortsnaam gebruikten geslachtsnaam voorstelt, boven *M. Horsfieldii* te verkiezen zijn.

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | | |
| sect. **Gymnacranthera** *A. D C.* | 2. CYMNACRANTHERA *Warb.* | |
| Murtoni *Hook. f.* ferruginea *Wall.* | Murtoni *Warb.* | Singapore, Malakka. |
| Murtoni *Hook. f.* var. borneensis — | Murtoni *Warb.* var. borneensis *Warb.* | Borneo. |
| apiculata — | apiculata *Warb.* | Borneo. |
| contracta — | contracta *Warb.* | Borneo. |
| crassinervis — | crassinervis *Warb.* | Borneo. |
| Forbesii *King* | Forbesii *Warb.* | Sumatra, Celebes, Malakka. |
| stenophylla — | stenophylla *Warb.* | Malakka. |
| Farquhariana *Wall.* | Farquhariana *Warb.* | Malakka, Penang, Singapore. |
| Zippeliana *Miq.* | Zippeliana *Warb.* | N. Guinea. |
| suluensis — | suluensis *Warb.* | Soeloe Archipel. |
| paniculata *A. D C.* | paniculata *Warb.* | Philippijnen. |
| sect. **Eu-Myristica** *Hook. f. et Thoms.* | 3. MYRISTICA *L.* | |
| bracteata *King* | maxima *Warb.* | Malakka, Borneo. |
| philippensis *Lam.* *M. Commersonii Bl.*— *M. bracteata A. D C.* *M. luzonica Blanco* *M. macrocarpa Bl.* *M. sylvestris Sieb.* | philippensis *Lam.* | Phillippijnen. (in Mauritius en elders gekweekt, ook in Ned. Indië?) |
| Schleinitzii *Engl.* M. *faroensis Hemsl.* M. *Spanogheana K. Schum.* | Schleinitzii *Engl.* | N. Guinea. |
| celebica *Miq.* | celebica *Miq.* | Celebes. |
| simiarum *A. D C.* | simiarum *A. D C.* | Philippijnen. |
| Maingayi *Hook. f.* | Maingayi *Hook. f.* | Malakka. |
| gigantea *King* | gigantea *King* | Malakka. |
| borneensis *Warb.* | borneensis *Warb.* | Borneo. |
| fallax *Warb.* | fallax *Warb.* | Borneo. |
| malaccensis *Hook. f.* | malaccensis *Hook. f.* | Malakka. |
| andamanica *Hook. f.* | andamanica *Hook. f.* | Andamans. |
| guatteriifolia *A. D C.* | guatteriifolia *A. D C.* | Philippijnen, Borneo. |
| Riedelii *Warb.* | Riedelii *Warb.* | Billiton, Singapore. |
| litoralis *Miq.* | litoralis *Miq.* | Java, Bali. |
| villosa *Warb.* | villosa *Warb.* | Borneo. |

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | 3. MYRISTICA *L.* | |
| subcordata *Bl.* | subcordata *Bl.* | N. Guinea. |
| *M. morindaefolia Bl. p. p. — M. fatua Houtt. var. subcordata Miq.* | | |
| affinis *Warb.* | affinis *Warb.* | Celebes. |
| fatua *Houtt.* | fatua *Houtt.* | Banda, Ambon, Tidore, Boeroe, Celebes? Java, gekweekt. |
| *M. tomentosa Thunb.* | | |
| *M. spadicea Bl.* | | |
| *M. macrophylla Roxb.* | | |
| *M. mascula Reinw.* | | |
| lepidota *Bl.* | lepidota *Bl.* | N. Guinea. |
| tubiflora *Bl.* | tubiflora *Bl.* | N. Guinea. |
| elliptica *Wall.* | elliptica *Wall.* | Malakka, Borneo, Sumatra. |
| *M. calocarpa Miq.* | | |
| *M. sycocarpa Miq.* | | |
| Cumingii *Warb.* | Cumingii *Warb.* | Philippijnen. |
| tristis *Warb.* | tristis *Warb.* | N. Guinea. |
| cinnamomea *King* | cinnamomea *King* | Malakka. |
| pseudo-argentea *Warb.* | pseudo-argentea *Warb.* | N. Guinea. |
| speciosa *Warb.* | speciosa *Warb.* | Batjan. |
| fragrans *Houtt.* | fragrans *Houtt.* | Molukken, in geheel Nederl. Indië en ook elders in de tropen veel gekweekt. |
| *M. officinalis L.* | | |
| *M. aromatica Lam.* | | |
| *M. moschata Thumb.* | | |
| succedanea *Bl.* | succedanea *Bl.* | Molukken. |
| *M. succedanea Bl. var. brevifolia Scheff.* | | |
| Schefferi *Warb.* | Schefferi *Warb.* | N. Guinea. |
| Mac-Gregori *Warb.* | Mac-Gregori *Warb.* | N. Guinea. |
| subalulata *Miq.* | subalulata *Miq.* | N. Guinea, Aroe. |
| *M. myrmecophila Becc.* | | |
| costata *Warb.* | costata *Warb.* | N. Guinea. |
| heterophylla *K. Schum.* | heterophylla *K. Schum.* | N. Guinea. |
| Hollrungii *Warb.* | Hollrungii *Warb.* | N. Guinea. |
| crassa *King* | crassa *King.* | Malakka. |
| Lowiana *King.* | Lowiana *King.* | Malakka. |
| mindanaensis *Warb.* | mindanaensis *Warb,* | Philippijnen. |
| Buchneriana *Warb.* | Buchneriana *Warb.* | N. Guinea. |
| cimicifera *R. Br.* | cimicifera *R. Br.* | Australië. |
| *M. insipida R. Br.* | | Timor Laut. |
| montana *Roxb.* | montana *Roxb.* | Molukken. |
| *M. diversifolia Miq.* | | |
| *M. papuana Scheff.* | | |

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | 3. MYRISTICA *L.* | |
| montana *Roxb.* | montana *Roxb.* | N. Guinea. |
| var. papuana *Warb.* | var. papuana *Warb.* | |
| *M. papuana Scheff.* | | |
| montanoides *Warb.* | montanoides *Warb.* | Molukken. |
| Teysmanni *Miq.* | Teysmanni *Miq.* | Java. |
| *M. hypostícta Miq.* | | |
| amplifolia *Warb.* | amplifolia *Warb.* | Sumatra. |
| bancana *Miq.* | bancana *Miq.* | Bangkok. |
| Beccarii *Warb.* | Beccarii *Warb.* | Borneo. |
| lancifolia *Poir.* | lancifolia *Poir.* | N. Guinea. |
| iners *Bl.* | iners *Bl.* | Java, Sumatra. |
| *M. sublanceolata Bl.* | | Bangkok. |
| garciniifolia *Warb.* | garciniifolia *Warb.* | N. Guinea. |
| Vordermannii *Warb.* | Vordermannii *Warb* | Mendanan. |
| avis paradisiaca *Warb.* | avis paradisiaca *Warb.* | N. Guinea? |
| anceps *Warb.* | anceps *Warb.* | N. Guinea. |
| Sumbavana *Warb.* | Sumbavana *Warb.* | Sumbawa. |
| Wallaceana *Warb.* | Wallaceana *Warb.* | Aroe-eilanden. |
| Wallaceana *Warb.* | Wallaceana *Warb.* | |
| var. Keyensis *Warb.* | var. Keyensis *Warb.* | Key-eilanden. |
| Spanogheana *Miq.* | Spanogheana *Miq.* | Timor, Damar. |
| *M. glauca Span.* | | |
| Koordersii *Warb.* | Koordersii *Warb.* | Celebes. |
| Albertisii *Warb.* | Albertisii *Warb* | N. Guinea. |
| macrocarya *Warb.* | macrocarya *Warb.* | N Guinea. |
| Finschii *Warb.* | Finschii *Warb.* | N. Guinea. |
| longipes *Warb.* | longipes *Warb.* | N. Guinea. |
| resinosa *Warb.* | resinosa *Warb.* | N. Guinea. |
| impressa *Warb.* | impressa *Warb.* | N. Guinea. |
| sulcata *Warb.* | sulcata *Warb.* | N. Guinea. |
| Chalmersii *Warb.* | Chalmersii *Warb.* | N. Guinea. |
| globosa *Warb.* | Bauerlexi *Warb.* | N. Guinea. |
| neglecta *Warb.* | neglecta *Warb.* | N. Guinea. |
| Koordersii *Warb.* (onbeschreven). | Koordersii *Warb.* (onbeschreven). | Celebes. |
| sect. **Knema** *Bl.* | 4. KNEMA *Lour.* | |
| Hookeriana *Wall.* | Hookeriana *Warb.* | Malakka, Borneo. |
| mandaharan *Miq.* | mandaharan *Warb.* | Sumatra. |
| Cantleyi *Hook. f.* | Cantleyi *Warb.* | Malakka. |
| rufa — | rufa *Warb.* | Borneo. |
| pectinata — | pectinata *Warb.* | Borneo. |
| Korthalsii — | Korthalsii *Warb.* | Borneo. |

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | 4. KNEMA. *Lour.* | |
| intermedia *Bl.*<br>*M. iteophylla Miq.*<br>*M. corticosa Hook. f. et Thoms. var. decipiens Miq. — M. glabra de Vriese.* | intermedia *Warb.* | Java, Sumatra, Bangka. |
| Curtisii *King* | Curtisii *Warb.* | Malakka. |
| Kunstleri *King* | Kunstleri *Warb.* | Malakka. |
| malayana — *M. glaucescens Hook. f. et Thoms. (haud Jack.)*<br>*M. corticosa A. D C.* | malayana *Warb.* | Malakka. |
| Wrayi *King.* | Wrayi *Warb.* | Malakka. |
| heterophylla *Vill.*<br>*M. corticosa p. p.* | heterophylla *Warb.* | Philippijnen. |
| stenocarpa —<br>*M. cinerea Wilk.* | stenocarpa *Warb.* | Philippijnen. |
| conferta *King* | conferta *Warb.* | Malakka. |
| Scortechinii *King* | conferta *Warb.* var. Scortechinii *King* | Malakka. |
| conferta *King* var. borneensis — | conferta *Warb.* var. borneensis *Warb.* | Borneo. |
| furfuracea *Hook. f. et Thoms.*<br>*M. longifolia Hook. f. et Thoms* | furfuracea *Warb.* | Malakka.<br>Sumatra. |
| oblongifolia *King* | oblongifolia *Warb.* | Malakka. |
| tomentella —<br>*M. corticosa Hook. f. et Thoms. varr. amplifolia, tomentella, ceramensis Miq.* | tomentella *Warb.* | Celebes, Molukken. |
| palembanica *Miq.* | palembanica *Warb.* | Sumatra. |
| glauca *Bl.*<br>*M. corticosa Hook. f. et Th. p. p.*<br>*M. laurina Kurz*<br>*M. sumatrana Bl.*<br>*M. glaucescens Hook. f.*<br>*Knema glaucescens Jack ?* | glauca *Warb.* | Java, Sumatra, Bangka, Molukken. |

| Nomenclatuur en indeeling als bij KING. | Nomenclatuur en indeeling als bij WARBURG. | Verspreiding. |
|---|---|---|
| MYRISTICA *L.* | 4. KNEMA *Lour.* | |
| glauca *Bl.* | glauca *Warb.* | |
| var. sumatrana — glauca *Bl.* | var. sumatrana *Warb.* | Sumatra. |
| var. bancana — peltata *Roxb* | glauca *Warb.* var. bancana *Warb.* peltata *Warb.* | Rangka. Molukken. |
| pulchra *Miq.* | pulchra *Warb.* | Borneo. |
| globularia *Lam.* | globularia *Warb.* | Java. |
| missionis *Wall.* *M. glaucescens Hook. f. et Th. p. p.* *M. sphaerula Hook. f.* | missionis *Warb.* | Molukken, Borneo. |
| geminata *Miq.* | geminata *Warb.* | Sumatra, Borneo Molukken. |
| laurina *Bl.* *M. tomentosa Bl.* | laurina *Warb.* | Malakka, Sumatra, Java, Borneo, Celebes, Ambon ? |
| laurina *Bl.* | laurina *Warb.* | |
| var. malayana — laurina *Bl.* | var. malayana *Warb.* laurina *Warb.* | Malakka. |
| var. borneensis *Miq.* laurina *Bl.* | var. borneensis *Warb* laurina *Warb.* | Borneo. |
| var. bancana — laurina *Bl.* | var. bancana *Warb.* laurina *Warb.* | Bangka. |
| var. amboinensis — laurina *Bl.* | var. amboinensis *Warb.* laurina *Warb.* | Ambon. |
| var. Minahassae — umbellata — | var. Minahassae *Warb.* umbellata *Warb.* | Celebes. Borneo. |
| retusa *King* | retusa *Warb.* | Malakka. |
| coriacea — | coriacea *Warb.* | Borneo. |

# Fam. CVIV. MONIMIACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III. p. 137. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* I. 2. p. 73. — Miq. *Sum* p. 386. — A. D C. in D C. *Prod.* XVI. 2. p. 640 — Baill., *Hist Plant.* I. (1869), p. 289. — Beccari, *Malesia* I. p. 186. — Hook. f. *Fl. Br. Ind.* V. p. 114. — Warburg in Engl. *Bot. Jahrb.* XIII. 2. p. 316. —Stapf in *Trans. Linn. Soc.* (II) *Bot.* IV. p. 217. — Engler in *Nachtr* p. 173. — Koorders, *Versl. Minah.* p. 572 — Perkins in Engl. *Bot. Jahrb.* XXV. 4—5 (1898), p. 548. — Pax in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III. 2. p. 94.

Bloemen tweeslachtig of éénslachtig, regelmatig. Bloemdek meestal met den hollen bloembodem vergroeid, kogel-, ei- of tolvormig of neergedrukt, zelden klokvormig, met 4—∞, in twee rijen in den knop dakpanswijze dekkende, dikwijls samennijgende lobben of tanden, die òf gelijk zijn òf waarvan de buitenste kelkbladachtige trapswijze of plotseling in de binnenste bloembladachtige overgaan; soms zijn de tanden uiterst klein en onduidelijk en het bloemdek aan de monding nagenoeg, zelden geheel gesloten; bij één geslacht daarentegen is het losbladig bloemdek geheel vrij van den hollen bloembodem. Schijf de binnenzijde van den hollen bloembodem bekleedend, zelden aan den top over korten afstand vrij. Meeldraden meestal in onbepaald aantal, weinige of meerdere in 1—2 rijen of dikwijls zeer talrijk, de schijf in vele rijen bedekkend, in het bloemdek besloten; helmdraden kort of zeer kort, dikwijls afgeplat, aan weerskanten van de basis met eene klier of naakt; helmknoppen opgericht, met een in den helmdraad overgaand helmbindsel en twee zijdelingsche, naar binnen of naar buiten gerichte, vrije of in den top samenvloeiende helmhokjes, die met een langsspleet of met van de basis naar boven oprollende kleppen openspringen. Staminodiën bij de vrouwelijke bloem dikwijls ontbrekend. Vruchtbladen van den eierstok vrij, in onbepaald aantal of zelden één, op de basis van den hollen bloembodem zittend of in dezen min of meer weggedoken, 1-hokkig, door een korteren of langeren stijl gekroond; stempel eindelingsch. klein of stomp; één van af de basis opgericht of van den

top van de eierstokholte neerhangend, anatroop of zelden orthotroop eitje; rudimentaire eierstok bij de mannelijke bloem ontbrekend. Rijpe vruchtbladen vrij, in onbepaald aantal, zelden één, in den vergrooten hollen bloembodem besloten, of zoo het bovenste deel hiervan afvalt. op den schijfvormigen of kleinen vruchtbodem zittend of gesteeld, niet openbarstend, meestal steenvruchtachtig, met een sappige, vleezige of zelden vliezige buitenlaag en een beenachtige, korstachtige of vliezige buitenlaag van den vruchtwand. Zaad opgericht of neerhangend; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig; kiem nabij den navel in de as van het zaad of zelden van den navel verwijderd, zeer klein of meer dan de helft van het kiemwit groot; zaadlobben meestal eivormig, opgericht of wijd uiteenstaande; kiemworteltje naar beneden of naar boven gericht

Boomen of heesters, zelden klimplanten, meestal welriekend. Bladeren tegenovergesteld of zelden afwisselend, gaafrandig of onregelmatig gezaagd, lederachtig of zelden vliezig, vinnervig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen klein of middelmatig, okselstandig of zelden eindelingsch, in bijschermen of trossen, zelden alleenstaand. Schutbladen klein of ontbrekend, zelden twee aan twee en de bloeiwijze in de jongere toestanden omsluitend.

Aantal soorten omstreeks 150, in tropisch Amerika en Azië, de Mascarenische eilanden en de eilanden van de Stille Zuidzee.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Monimieae** (*Monimioideae Pax*). Helmhokjes door eene langsspleet met twee kleppen openspringend, vrij of aan den top samenvloeiend. Eitje hangend.

Subtribus 1. **Eu-Monimieae**. (*Monimieae Pax.*) Bloemdek der vrouwelijke bloem nauw kruikvormig, na den bloeitijd vergroot en de vruchtbladen omsluitend. Meeldraden talrijk. Helmhokjes vrij.

1. Tambourissa. Bloemdek in jeugdigen toestand gesloten en met eene zeer kleine getande opening aan den top, dat der mannelijke bloem tijdens den bloei in 4—6 kleppen splijtend. Vruchtbladen geheel verborgen in de schijf, die het bloemdek van binnen bekleedt; stijlen verbonden tot eene korte zuil. Boomen. **Bloemen twee- of eenhuizig.**

2. Palmeria. Bloemdek der mannelijke bloem neergedrukt,

door de naar binnen gebogen lobben gesloten. Vruchtbladen met vrije stijlen, binnen het bloemdek zittend, (door een vruchtmoes of schijf omgeven ?). Stengel klimmend. Bloemen tweehuizig.

Subtribus II. **Mollinedieae**. PERK. (*Hedysarieae Pax* met uitsluiting van *Hedysarum Forst.* en *Peumus Pers.*). Bloemdek der vrouwelijke bloem breed beker- of klokvormig met tijdens den bloei dekselvormig afvallenden zoom, na den bloei tot eene vleezige schijf vergroot. (Geslachten van Nederlandsch Indië éénhuizig.)

1. *Zoom van het bloemdek 4-bladig; 4 meeldraden in de mannelijke bloem.*

3. MATTHAEA. Helmknoppen met 2 verticale spleten openspringend; helmhokjes niet samenvloeiend. Bloemen neergedrukt kogelvormig.

4. STEGANTHERA. Helmknoppen vlak en breed, met een enkele eindelingsche dwarsspleet openspringend; helmhokjes samenvloeiend. Bloem kogel- of eivormig, niet schotel- of tolvormig.

5. ANTHOBEMBIX. Helmknoppen vlak en breed, met een enkele eindelingsche dwarsspleet openspringend: helmhokjes samenvloeiend. Bloem schotel- of tolvormig, met vlakken of uitgeholden top.

2. *Zoom van het bloemdek 6-bladig; in de mannelijke bloem 4 volkomen en meestal 2—3 onvolkomen meeldraden.*

6. KIBARA. Helmknoppen met een horizontale spleet openspringend. Bloem napvormig.

Subtribus III. **Hortonieae** *Pax*. Bloemdek der vrouwelijke bloem schotelvormig, na den bloeitijd niet of weinig vergroot. Bloemdekzoom der vrouwelijke bloem verwelkend of de deelen afzonderlijk afvallend.

7. LEVIERIA. Bloemdekzoom bij de mannelijke bloem 8-, bij de vrouwelijke 4-deelig. Meeldraden talrijk. Bloemen eenhuizig. Bladeren afwisselend.

Tribus II. **Atherospermeae** (*Atherospermoideae Pax*) Helmhokjes vrij met van de basis naar den top omhoog stijgende kleppen openspringend. Eitjes opgericht, zelden hangend.

8. SCYPHOSTEGIA. Bloembodem der vrouwelijke bloem urnvormig, niet met het bloemdek vergroeid, na den bloei vergroot. Bloemdek aan de basis van den bloembodem 6-lobbig. Steenvruchten gesteeld. Bladeren afwisselend. Bloemen tweehuizig. (Wegens het opgerichte eitje bij deze tribus gebracht, ofschoon de mannelijke bloem onbekend is.)

### 1. TAMBOURISSA *Sonn.*

Bloemen tweehuizig of eenhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek ei- of min of meer kogelvormig, vleezig, zeer stomp, in de jeugd geheel gesloten of met 4—6 korte tandjes aan den top, ten slotte in 4—6 uitgespreide lobben splijtend Schijf het bloemdek van binnen bekleedend. Meeldraden talrijk in vele rijen, zonder klieren; helmknoppen nagenoeg zittend, langwerpig, met vrije evenwijdige, zijdelingsche, met een langsspleet openbarstende helmhokjes, meestal met golvende randen. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek nagenoeg geheel gesloten. Staminodiën ontbrekend. Vruchtbladen talrijk, bedolven in een onbehaarde vleezige schijf, die de geheele wandvlakte bekleedt; stijlen vereenigd tot een korte, kegelvormige zuil, die binnen de bloemdekholte boven de schijf uitsteekt; eitje hangend, anatroop. Steenvruchten binnen het vergroote, vleezige, nagenoeg gesloten bloemdek verborgen, door middel van de schijf vergroeid of vrij, gelegen in afzonderlijke holten der schijf. Zaad hangend; kiem asstandig, ongeveer een vierde der lengte van het kiemwit innemend; zaadlobben eivormig of elliptisch.

Boomen. Bladeren tegenovergesteld of zelden afwisselend, lederachtig. Bloemen in de bladoksels of aan de toppen der takken in gering aantal, bijschermen of trossen vormend, zelden in een eindelingsche pluim, meestal grooter dan bij de overige geslachten.

Aantal soorten omstreeks 14, waarvan eene op Java, de overige op de Mascarenische eilanden.

### 2. PALMERIA *F. v. Muell.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek half bolvormig, nagenoeg gesloten door 4—6, in den knop licht dakpanswijze dekkende, samennijgende lobben, Schijf het bloemdek van binnen bekleedend, behaard. Meeldraden talrijk, in vele rijen, zouder klieren; helmknoppen nagenoeg zittend, lancetvormig, met evenwijdige, vrije door een langsspleet naar binnen openbarstende helmhokjes. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek nagenoeg kogelvormig, met eene kleine monding. Staminodiën ont-

brekend. Vruchtbladen talrijk, vrij, in het bloemdek besloten, met draadvormige kort boven de monding uitstekende stijlen; eitje hangend, anatroop. Steenvruchten binnen het vergroote, onregelmatig kogel- of veervormige bloemdek besloten. Zaad hangend.

Klimmende heester of boom. Bladeren tegenovergesteld, gaafrandig. Bloemen klein, gesteeld, zonder schutbladen in groot aantal verbonden tot okselstandige, trosvormige bijschermen of pluimen.

Aantal soorten 1 of 2 in Australië en 1 in Nieuw Guinea.

### 3. MATTHAEA *Bl.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek neergedrukt-tolvormig, aan de monding door eene dubbele rij van 4 lobben gesloten. Meeldraden 5, met zeer korte helmdraden en eivormige, 2-hokkige, met 2 langsspleten openbarstende helmknoppen. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek neergedrukt kogelvormig, bijna half kogelvormig, in de jeugd gesloten, bij den bloei aan de basis rondom loslatend. Staminodiën afwezig. Stampers talrijk, den breeden, platten bloembodem dicht bedekkend, zittend of kort gesteeld, in een langwerpigen, zeer korten stijl overgaand; eitje hangend, anatroop. Steenvruchten vleezig, op den schijfvormigen bloembodem gesteeld. Zaad hangend; kiemwit vleezig, hard; kiem rolrond, recht,, lang, met een naar boven gericht kiemworteltje en korte, rechte zaadlobben.

Heester. Bladeren tegenovergesteld, lederachtig, gaafrandig, of verwijderd fijn gezaagd, kaal. Bloemen gesteeld, tot bundels vereenigd in de bladoksels of aan de oude knoopen der takken.

Eéne soort, *M. suncta Bl.*, in Borneo en Sumatra voorkomend.

### 4. STEGANTHERA *Perk.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek kogelvormig of langwerpig, stijf lederachtig, met 4 in den knop kruiswijs dakpanswijze dekkende kleine, soms zeer kleine lobben. Meeldraden 4, in het midden van het bloemdek weggedoken; helmknoppen nagenoeg zittend; helmhokjes

zijdelingsch of aan den top van een meer of minder ontwikkeld helmbindsel, aan den top hoefijzervormig ineenvloeiend en naar binnen met eene horizontale spleet openbarstend, *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek vlak. Stampers zeer talrijk, dicht opeengedrongen; stijlen lang. Steenvruchten (slechts bekend bij twee soorten) gesteeld.

Heesters of boomen. Bladeren gaafrandig, tegenovergesteld. Bloemen in okselstandige of eindelingsche trossen of pluimen.

Aantal soorten 6, in Celebes en Nieuw Guinea.

### 5. ANTHOBEMBIX *Perk.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek wijd omgekeerd kegelvormig of tolvormig, aan den top wijd uitgesneden, stijf lederachtig, met naar den rand langzamerhand dunner wordende, scherpe randen; lobben 4, in den knop kruiswijs dakpanswijze dekkend, zeer klein. Meeldraden 4, in het midden dicht aaneengedrukt, nagenoeg zittend; helmhokjes horizontaal, aan den top van het helmbindsel geplaatst, hoefijzervormig ineenvloeiend en naar binnen met eene horizontale spleet openbarstend. *Vrouwelijke bloemen:* Bloemdek als bij de mannelijke, doch grooter, met wijd schotelvormigen rand. Stampers zeer talrijk, dicht opeengedrongen, behaard; stijlen lang. Vrucht onbekend.

Heesters of boomen. Takken bij eene soort onder de knoopen verdikt en hol en aan weerskanten met openingen, waardoor mieren naar binnen komen. Bladeren gaafrandig, groot of klein, tegenovergesteld. Bloemen in veel- of weinigbloemige, tot trossen of pluimen vereenigde bijschermen.

Aantal soorten 2, in Nieuw Guinea.

### 6. KIBARA *Endl.*

Bloemen eenhuizig, zelden tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek ei- of kogelvormig of halfbolvormig, met 4 in den knop 2-rijig dakpanswijze dekkende, tijdens den bloei samennijgende lobben of tanden, dus min of meer gesloten of zelden verder geopend. Schijf ring- of buisvormig, met de bloemdekbuis vergroeid of van boven

vrij. Meeldraden 5—8, in 2 rijen, waarvan 4 aan den rand der schijf tegenover de tanden of lobben van het bloemdek en 1—4 kleinere daar binnen, alle korter dan het bloemdek; helmknoppen nagenoeg zittend, met door een langsspleet openbarstende, ineenvloeiende helmhokjes. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek na den bloei boven de schijf rondom loslatend en afvallend. Staminodiën ontbrekend. Stampers talrijk, tijdens den bloei in het bloemdek besloten en op den bloembodem samengedrongen, vrij; eitje hangend, anatroop. Steenvruchten talrijk, eivormig, zittend of gesteeld, op den vergrooten en onder elk vruchtblad kliervormig aangezwollen bloembodem. Zaad hangend; kiem klein, asstandig, met eivormige, rechte zaadlobben en een naar boven gekeerd kiemworteltje.

Boomen of heesters, met tegenoverstaande, gaafrandige of getande bladeren. Bloemen klein, gesteeld, met kleine of zonder schutbladen, in korte, okselstandige of zijdelingsche bijschermen of pluimen.

**Aantal soorten 14, in Zuid Azië en Australië.**

## 7. LEVIERIA *Becc.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdekbuis nagenoeg ontbrekend; segmenten 8, waarvan de 4 buitenste in 2 rijen geplaatst, min of meer kelkachtig, de 4 binnenste min of meer bloembladachtig zijn. Meeldraden talrijk, in vele rijen, de buitenste gelijkend op de binnenste bloemdeksegmenten, de binnenste kleiner en smaller naar de basis versmald, met aan den top afgeknotte helmbindsels en vrije door een langsspleet openbarstende helmhokjes. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek nagenoeg kogelvormig-urnvormig, met 4 kleine tanden of lobben aan de monding, later onregelmatig gespleten, van binnen behaard. Stampers talrijk op den bloembodem opeengehoopt, eivormig-langwerpig, in een dikken hoornvormigen stijl uitloopend; eitje hangend, anatroop. Steenvruchten klein, eivormig, gezeten op den verdikten bloembodem met neerhangenden rand; vruchtvleesch dun; kern korstachtig. Zaad met een vleezig, olie bevattend kiemwit en eene kleine, asstandige kiem; zaadlobben

eivormig, uiteenwijkend, langer dan het naar boven gerichte dikke kiemworteltje.

Heester, met viltachtig behaarde knoppen. Bladeren afwisselend of elliptisch-lancetvormig, naar den lang gespitsten top stomp golvend getand. Bloemen in okselstandige, enkelvoudige of weinig vertakte trossen. Volgens BECCARI één schutblaadje aan den top van het bloemdek. (Zou ook de basis bedoeld zijn ?)

Eéne soort, *L. montana Becc.*, die in Nieuw Guinea en waarschijnlijk ook in Ambon voorkomt.

## 8. SCYPHOSTEGIA *Stapf.*

Bloemen eenslachtig (tweehuizig?) *Mannelijke bloem* onbekend. *Vrouwelijke bloem :* Bloemdek bijna tot de basis 6-lobbig; lobben in den knop tweerijig dakpanswijze dekkend, blijvend, de buitenste nagenoeg tweemaal langer dan de binnenste. Bloembodem vrij van het bloemdek, vleezig, urnvormig, aan de keel vernauwd en verdikt en met teruggebogen rand. Stampers talrijk, onder in den bloembodem ingeplant, aan de basis omgeven door doorschijnende schubben, meestal ten getale van drie en op verschillende wijze vergroeid; stempel schuin, neergedrukt; eitje opgericht, anatroop. Vruchtdragende bloembodem vergroot, kogelvormig, van af de keel openbarstend. Vruchten gesteeld, cilindrisch, licht gekromd, opgericht, droog; vruchtwand papierachtig. Zaad langwerpig, opgericht; zaadhuid zeer dun; kiemwit vleezig; kiem asstandig, langer dan de helft van het zaad; zaadlobben omgekeerd eivormig-langwerpig, even lang als het naar beneden gericht kiemworteltje.

Klimmende heester. Bladeren afwisselend, papierachtig-vliezig, gekarteld. Bloemen met trechtervormige, afgeknotte schutbladen aan lange, losse trossen verspreid in paren, waaraan gewoonlijk eene bloem mislukt.

Éene soort, *Sc. borneensis Stapf.*, in Borneo. Daar de mannelijke bloem onbekend is, is het onzeker, tot welke sectie het geslacht behoort. Wegens het opgerichte eitje hebben wij het tot de ***Atherospermeae*** **gebracht.**

Van deze groep evenals van alle andere *Monimiaceae* verschilt het geslacht evenwel doordat de holle bloembodem niet vergroeid is met het kogel-, ei-, tol- of urnvormige bloemdek, waarvan

slechts een smalle zoom vrij is, doch aan de basis wordt omgeven door een 6-bladig bloemdek, waarvan de buitenste bladen nagenoeg even groot zijn als de holle bloembodem zelve en de binnenste tweemaal kleiner zijn.

---

## MONIMIACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### Tribus I. **Monimieae** (*Monimoideae Pax.*)

#### Subtribus I. **Eu-Monimieae** (*Monimieae Pax.*)

1. TAMBOURISSA. *Sonn.*
   *Ficus A. D C.* — *Ambora Ficus Tulasne* (Java.)

2. PALMERIA *F. v. Muell.*
   arfakiana *Becc.* (Nieuw Guinea.)

#### Subtribus II. **Mollmedieae** *Perk.* (*Hedysarieae Pax* met uitsluiting van *Hedysaria Forst.* en *Peumus Pers.*)

3. MATTHAEA *Bl.*
   latifolia *Perk.* (Malakka.)
   calophylla *Perk.* (Borneo.)
   sancta *Bl.* (Borneo, Sumatra.)

4. STEGANTHERA *Perk.*
   Warburgii *Perk.* (Celebes.)
   Schumanniana *Perk.* (N. Guinea.)
   thyrsiflora *Perk.* (N. Guinea.)
   oblongiflora *Perk.* (N. Guinea.)
   Fengeriana *Perk.* (N. Guinea.)
   hirsuta *Perk.* — *Kibara hirsuta Warb.* (N. Guinea.)

5. ANTHOBEMBIX *Perk.*
   hospitans *Becc.* — *Kibara hospitans Becc.* (N. Guinea.)
   oligantha *Perk.* (N. Guinea.)

6. KIBARA *Endl.*
   tomentosa *Perk.* (Java.)
   trichantha *Perk.* (Java.)
   chartacea *Bl.* (Malakka, Penang, Sumatra.)
      var. apiculata *Bl.* (Sumatra.)
   cuspidata *Bl.* — *K. coriacea Hook. f. et Thoms.* (Malakka, Sumatra.)
   formicarum *Becc.* (N. Guinea.)
   macrophylla *Perk.* (Java.)
   obtusa *Bl.* (Celebes.)
   xantophylla *Perk.* (Nicobar. Eilanden.)
   polyantha *Perk.* (Assam.)
   serrulata *Perk.* — *Kibara Blumei Steud.*
      var. serrulata *Bl.* (Java.)

coriacea *Bl.* — *Brongniartia coriacea Bl.* — *Sciadicarpus Brongniartii Hassk.* — *Kibara Blumei Steud.* (Java, Banka.)
var. pubescens *Bl.* (Java, Sumatra?)
angustifolia *Perk.* — *K. coriacea Bl.*
var. *angustifolia Becc.* (Aroe.)
oliviformis *Becc.* (N. Guinea.)
aruensis *Becc.* (Aroe.)

Subtribus III. **Hortonieae** *Pax.*

7. LEVIERA *Becc.*
montana *Becc.* (N. Guinea, Australië.)

Tribus II. **Atherospermeae** (*Atherospermoideae Pax.*)

8. SCYPHOSTEGIA *Stapf.*
borneensis *Stapf.* (Borneo.)

---

# FAM. CXVII. THYMELAEACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plant.* III. p. 186. — MIQ. *Fl. Ind. Bat.* I. 2. p. 876. — MIQ. *Sum.* p. 354. — MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I. 2. p. 132. — MEISSN. in D C. *Prod.* XIV. p. 493. — BAILL., *Hist. Plant.* VI. 1877. p. 100. — SCHEFF. in *Ann. Buit.* I. p. 46.— HOOK. F. *Fl. Br. Ind.* V. p. 192. — RADLKOF. in *Schriften Bair. Akad. v. Wiss. Münch.* VII. 1886. p. 329. — GILG in ENGL. *Bot. Jahrb.* XVIII. p. 516. — GILG in ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* III. 6. a. p. 216. — *Nachtr.* p. 231 (*Gonystylus*). — VAN TIEGHEM, *Ann. Sc. Nat.* (VII). XVII, p. 240. — KOORDERS, *Versl. Minahasa*, p. 577.

Bloemen tweeslachtig of door mislukking gemengdslachtig of tweehuizig, regelmatig. Bloemdek onderstandig, met cylindrische, aan de basis om den eierstok meestal breedere, zelden urnvormige of zeer korte buis; lobben 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend, tijdens den bloei meestal uitgespreid, zelden klein en opgericht, gelijk of zelden de twee binnenste een weinig kleiner. Bloemdekschubben in hetzelfde aantal als de lobben of meestal in het dubbele, zeer zelden drie tot zeven tegenover een der lobben, aan den binnenkant van de buis, in ééne rij gerangschikt, in de keel of in het midden

of aan de basis der buis bevestigd, bij sommige geslachten aanwezig, bij andere ontbrekend. Meeldraden in hetzelfde of in het dubbele aantal, zelden minder dan dat der bloemdeklobben, boven het midden of in de keel bevestigd; waar twee rijen zijn, die welke tegenover de bloemdeklobben staan hooger dan de overige; helmdraden draadvormig, meestal zeer kort; helmknoppen meestal langer, zelden korter dan de helmdraden, opgericht of aan de rugzijde nabij de basis bevestigd, met 2 evenwijdige aan de binnenzijde van het vrij breede of dicht bijeengeplaatst aan weerskanten van het zeer smalle helmbindsel, met eene langsspleet openbarstend. Hypogynische schijf ringvormig napvormig, uit 5 schubben bestaande of ontbrekend. Eierstok zittend of kort gesteeld, gaaf. 1-hokkig of 2-hokkig of 3--5-hokkig; stijl nu eens kort, dan weder lang draadvormig, bij den 1-hokkigen eierstok meestal excentrisch en min of meer zijdelingsch, bij den 2- of meerhokkigen eierstok in het midden geplaatst; stempel eindelingsch, knop- of schijfvormig; eitje in elk hokje 1, naast den top zijdelings bevestigd, anatroop, hangend, met buikstandige zaadnerf. Vrucht eene noot, bes of steenvrucht of eene doosvrucht. Zaad hangend of zijdelings bevestigd; zaadhuid korstachtig of zelden vliezig, met een vliezige van de buitenlaag afgescheiden binnenlaag; kiemwit vleezig, overvloedig of meestal weinig of ontbrekend; kiem recht; zaadlobben vleezig, meestal dik; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Boomen of heesters, zelden éénjarige, dunne kruiden. met een uiterst taaien, vezeligen of netvormigen binnenbast. Bladeren tegenovergesteld of meestal afwisselend of verspreid, gaafrandig, soms talrijk en klein, éénnervig en met onduidelijke aren, soms groot en vinnervig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen zelden alleenstaand. meestal in zittende of gesteelde, okselstandige of eindelingsche hoofdjes, korte trossen of aren. Schutbladen verschillend, niet zelden in gering aantal, de buitenste om het hoofdje een omwindsel vormend.

Aantal soorten omstreeks 360, voornamelijk in de gematigde gewesten der oude wereld, vooral in Zuid-Afrika, de landen om

de Middellandsche Zee en Australië, in gering aantal in Noord- en Zuid Amerika, slechts weinige geslachten in tropisch en Oost-Azië.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Thymeleae.** Eierstok 1-hokkig, 1-eiig. Vrucht niet openbarstend. Hypogynische schijf al of niet aanwezig. Bloemdek met of zonder schubben.

**a.** *Bloemdek zonder schubben. Meeldraden in het dubbele aantal der lobben.*

1. DAPHNE. Hypogynische schijf ontbrekend. Bloemen okselstandig (bij de soort in Nederlandsch Indië) in langgesteelde, okselstandige, door een omwindsel van schutbladen omgeven hoofdjes.

2. WIKSTROEMIA. Hypogynische schijf aanwezig. Bloemen eindelingsch, bij de soort in Nederlandsch Indië in kluwens of bundels.

**b.** *Bloemdek met evenveel of tweemaal zooveel schubben als het aantal der lobben; meeldraden evenveel of in het dubbele aantal.*

3. DRAPETES. Meeldraden evenveel als bloemdeklobben, met deze afwisselend Bloemen in eindelingsche hoofdjes, zonder schutbladen.

4. LINOSTOMA. Meeldraden in het dubbele aantal der bloemdeklobben, met deze afwisselend. Bloemen in een eindelingsche pluim met twee groote gekleurde schutbladen aan den steel.

Tribus II. **Phalerieae.** Eierstok 2-hokkig, elk hokje met 1 eitje.[1]) Steenvrucht met twee kernen of door mislukking met 1 kern. Hypogynische schijf napvormig. Bloemdek zonder schubben.

5. PHALERIA. Bloemdeklobben uitgespreid.

6. PSEUDAIS. Bloemdeklobben kort, opgericht.

Tribus III. **Aquilarieae.** Eierstok 2-hokkig, elk hokje met 1 eitje. Samengedrukte, hokverbrekend tweekleppige doosvrucht. Hypogynische schijf ontbrekend. Bloemdekschubben tot een ring verbonden.

7. GYRINOPS [1]). Bloemdek dun cilindrisch. Meeldraden 5.

8. AQUILARIA Bloemdek klokvormig. Meeldraden 10.

[1]) Het geslacht **Gyrinopsis** *Decaisne*, met hetzelfde bloemdek als *Gyrinops*, doch met 10 meeldraden, wordt ook voor den Maleischen Archipel opgegeven. Evenwel is mij geen soort daarvan in dit gebied voorkomend bekend.

## AFWIJKEND GESLACHT.

9. GONYSTYLUS. Meeldraden in onbepaald aantal. Eierstok 4—5-hokkig, met 1 eitje in elk hokje.

## 1. DAPHNE *L.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis cilindrisch, aan de basis vaak breeder; lobben 4, uitgespreid, met van binnen naakte keel. Meeldraden 8, in twee rijen, alle binnen de buis besloten of de bovenste er een weinig boven uitstekend; helmdraden zeer kort; helmknoppen nagenoeg zittend, langwerpig, met een smal of onduidelijk helmbindsel. Hypogynische schijf ontbrekend. Eierstok zittend of nagenoeg zittend, 1-hokkig; stijl kort of nagenoeg ontbrekend; stengel groot, knopvormig. Bes door het afvallen van het bloemdek naakt of binnen het blijvend bloemdek besloten, vleezig of nagenoeg droog, kogelvormig, eivormig of langwerpig. Zaadhuid korstachtig; kiemwit gering of meestal ontbrekend; zaadlobben vleezig, dik of zelden nagenoeg plat.

Heesters opgericht of neerliggend. Bladeren verspreid of opeengedrongen, overblijvend of afvallend. Bloemen meestal gekleurd, in hoofdjes of korte trossen, die aan de oude knoopen of in de bladoksels of aan de basis der jonge loten zijn gezeten, en weinigbloemig zijn of veelbloemig en dan min of meer tot pluimen vereenigd.

Aantal soorten omstreeks 36, in Europa en subtropisch en Oost-Azië, eenige weinige in Zuid-Azië. De laatste behooren tot de sectie *Eriosolaena Meissn.*, overeenkomende met BLUME's geslacht van dien naam, gekenmerkt door de tot gesteelde hoofdjes verbonden en door 2—4 schutbladen omgeven bloemen met een afvallend zijdeharig bloemdek en naakte bes.

## 2. WIKSTROEMIA *Endl.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis lang; lobben 4, uitgespreid; keel van binnen zonder schubben. Meeldraden 8, in 2 rijen binnen de buis besloten of de hoogste er kort boven uitstekend; helmdraden zeer kort; helmknoppen langwerpig; helmbindsel smal. Hypogynische schijf bestaande uit 4 of 2 smalle schubjes. Eierstok zittend of nagenoeg zittend, lang- en zachtharig, 1-hokkig;

stijl kort; stempel groot, kogelvormig. Vrucht òf eene bes, naakt door het afvallen van het bloemdek òf min of meer droog en in de blijvende bloemdekbasis besloten; vruchtwand vleezig of vliezig. Zaad met korstachtige zaadhuid; kiemwit weinig of ontbrekend; zaadlobben vleezig.

Heesters of zelden boomen. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld. Bloemen in korte trossen of aren, zonder schutbladen.

Omstreeks 20 soorten, in tropisch en Oost Azië, Australië en de eilanden van de Stille Zuidzee. De eenige in Nederlandsch Indie voorkomende soort behoort tot de sectie EU-WIKSTROEMIA met onbehaard of weinig behaard bloemdek, dat van de vrucht afvalt.

### 3. DRAPETES *Banks.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis kort cilindrisch of klokvormig; lobben 4, meestal uitgespreid; keel van binnen naakt of met een bijkroon van 4 of 5 schubben, waarvan er 1 of 2 tegenover de bloemdekslippen zijn geplaatst. Meeldraden 4, in de keel bevestigd, met de lobben afwisselend, met korte, draadvormige helmdraden; helmknoppen langwerpig; helmbindsel smal. Hypogynische schijf ontbrekend. Eierstok zittend, 1-hokkig; stijl lang; stempel knopvormig, in de jeugd vaak behaard. Vrucht besvormig, met een min of meer vleezigen vruchtwand. Zaad met korstachtige zaadhuid, een vleezig kiemwit en eivormige, dikke zaadlobben.

Wijd vertakte, neerliggende of zoden vormende, kleine heestertjes, met afwisselende, kleine, lederachtige, holle, dakpanswijze opeengeschoven bladeren. Bloemen aan de toppen der takken in hoofdjes met een behaarden gemeenschappelijken bloembodem, die tusschen op de bladeren gelijkende schutbladen geplaatst en zittend of, doordat de bloeiende tak zich verlengt, schijnbaar gesteeld zijn.

Aantal soorten 5, in Antarctisch Amerika, Nieuw Zeeland en Australië en Borneo. De laatste behoort tot de sectie **Daphnobryon**, het geslacht van dien naam volgens MEISSNER met twee schubben tegenover elk der bloemdeklobben.

## 4. LINDSTOMA *Wall.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis cilindrisch, aan de basis om den eierstok weldra verbreed; lobben 5, uitgespreid. Schubjes of klieren in de keel 10, vrij of paarswijze vergroeid. Meeldraden 10, onder de bloemdekschubjes in de keel ingeplant; helmdraden draadvormig boven de buis een weinig uitstekend; helmknoppen eivormig of langwerpig, met een smal helmbindsel. Hypogynische schijf ontbrekend. Eierstok zittend, meestal lang en zachtharig, 1-hokkig; stijl draadvormig; stempel penseelvormig. Vrucht eivormig, droog, hard, besloten binnen het blijvende aan de basis vergroote of opgeblazen bloemdek of aan de basis door het gespleten bloemdek omgeven, zelden naakt door het afvallen van het bloemdek; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dikvleezig.

Los vertakte of klimmende heesters. Bladeren volkomen of onvolkomen tegenovergesteld, plat, vliezig of lederachtig, vinnervig. Bloemen in kleine tot pluimen vereenigde bijschermen, met twee tegenover elkander geplaatste, ten slotte vergroote en gekleurde, vliezige schutbladen.

Aantal soorten 5 of 6 in tropisch Azië en Amerika. Voor Nederlandsch Indië worden opgegeven twee soorten *L. pauciflorum Griff.* en *L. scandens Kurz*, de eerste opgericht, de tweede klimmend. GILG vindt in de soorten, onder den naam van *Linostoma* beschreven, voldoende verschillen om ze over drie geslachten te verdeelen. Hiervan komen er twee in ons gebied voor, nl. 1. **Linostoma** *Wall.*, met langgesteelde bloemen, blijvend, met de vrucht medegroeiend bloemdek en eene uit 10 zeer kleine klieren bestaande schijf; hiertoe behoort *L. pauciflorum Griff* 2. **Eukleia** *Griff.*, met zittende bloemen, afvallend of onregelmatig doorscheurend bloemdek en zonder schijf; hiertoe behoort *L. scandens Kurz* (*E. malaccensis Griff.*) Ook in den bouw van het hout bestaat volgens GILG verschil.

## 5. PHALERIA *Jack.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis cilindrisch, lang; lobben 4—5, zelden 6, uitgespreid; keel van binnen naakt of alleen met een dwarse lijn. Meeldraden 8—10, zelden 12, tweerijig in de keel en daarboven uitstekend, met draadvormige helmdraden en kleine helmknoppen;

helmbindsel smal. Schijf hypogynisch kort, nap- of ringvormig, golvend of kort gelobd. Eierstok 2-hokkig; stijl draadvormig; stempel knopvormig. Vrucht steenvruchtachtig, vleezig of sappig, naakt door het afvallen van het bloemdek, met leerachtige of verharde, 2- of 1-hokkige kern. Zaden in elk hokje één; zaadhuid dun; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dikvleezig.

Boomen, met tegenoverstaande bladeren. Bloemen meestal talrijk, ongesteeld, in eindelingsche of zelden zijdelingsche hoofdjes, die in den jeugdtoestand door afvallende, groote, bladachtige schutbladen zijn omgeven.

Aantal soorten omstreeks 9, in Ceylon, Australië en den Maleischen Archipel. Het geslacht komt in MIQUEL's Flora en andere werken voor onder den naam **Drymispermum** *Reinw.*, ook wel **Drimyspermum** geschreven.

### 6. PSEUDAIS *Decaisne.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek buisvormig, met 5 zeer kleine, tandvormige, opgerichte lobben; keel van binnen naakt. Meeldraden 10, 2-rijig in de buis bevestigd, korter dan de lobben; helmdraden draadvormig; helmknoppen klein; helmbindsel smal. Eierstok 2-hokkig, stijl draadvormig, stempel min of meer schildvormig. Vrucht steenvruchtachtig, 2-hokkig, met 1 zaad in elk hokje.

Heester, met tegenovergestelde, groote bladeren en talrijke, roode bloemen, aan een eindelingsch, gesteeld hoofdje.

Eene soort, *Ps. coccinea Decaisne*, op het eiland Rawak. Het geslacht verschilt zeer weinig van *Phaleria* en wordt door GILG er mede vereenigd.

### 7. GYRINOPS *Gaertn.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis cilindrisch, dun; lobben 5, kort, uitgespreid. Bloemdekschubben tot een onbehaarden of zachtharigen ring vergroeid. Meeldraden 5, in de keel onder de schubben bevestigd, tegenover de lobben, helmdraden zeer kort; helmknoppen langwerpig, met een breed, rugstandig helmbindsel; helmhokjes evenwijdig aan de voorzijde. Hypogynische schijf

ontbrekend. Eierstok lang gesteeld of nagenoeg zittend, 2-hokkig, in een korten, priemvormigen stijl uitloopend; stempel eivormig. Doosvrucht gesteeld, samengedrukt, hokverbrekend, 2-kleppig. Zaden als bij Aquilaria.

Boomen, met afwisselende, glanzende, lederachtige, dicht vinnervige bladeren. Bloemen kortgesteeld, in gering aantal òf in kortgesteelde schermen zonder schutbladen, aan de toppen der takken korte pluimen vormend òf in okselstandige bundels met smalle schutbladen.

Aantal soorten 2, waarvan één in Engelsch Indië en Celebes, de andere, door MIQUEL als een nieuw geslacht **Lachnolepis** beschreven, in de Molukken. De geslachtsbeschrijving van BENTHAM en HOOKER heeft alleen betrekking op de eerste soort. Wij hebben haar daarom aangevuld met die van de tweede, nl. den nagenoeg zittenden eierstok en de tot okselstandige bundels vereenigde, door schutbladen gesteunde bloemen, welke door MIQUEL als geslachtsmerken voldoende werden geoordeeld.

## 8. AQUILARIA *Lam.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek klokvormig; lobben 6, breed, uitgespreid, even lang als de buis. Schubben 5, dicht behaard, aan de basis tot een zeer korten ring vergroeid. Meeldraden 10, in de keel onder de schubben bevestigd; helmdraden zeer kort; helmknoppen langwerpig; helmbindsel vrij breed, rugstandig. Hypogynische schijf ontbrekend. Eierstok volkomen of bijna zittend. Doosvrucht dwars op het tusschenschot samengedrukt, omgekeerd eivormig, hokverbrekend openbarstend, met harden, vezeligen vruchtwand, 2-hokkig of, doordat de zaadlijsten van af het midden der kleppen slechts weinig vooruitspringen, 1-hokkig. Zaden in elk hokje of elke zaadlijst één, zijdelings nabij den top bevestigd, eivormig, met buikstandige zaadnerf, die zich verlengt tot een meer of minder kurkachtig aanhangsel, dat onder het zaad verbreed, vervolgens versmald is en tot de basis van de doosvrucht nederdaalt; zaadhuid korstachtig, met vrij dikke binnenlaag, die echter niet als kiemwit kan worden beschouwd; zaadlobben dik vleezig.

Boomen met afwisselende, dun vinnervige bladeren.

Bloemen gesteeld, in nagenoeg zittende, okselstandige en eindelingsche schermen, zonder schutbladen.

Aantal soorten 6 of 7, in tropisch en Oost-Azië.

### 9. GONYSTYLUS *Teysm. et Binn.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek kort, van binnen ruig behaard, lederachtig, blijvend, met 5 uitgespreide lancetvormige stompe slippen. Schubben in 1 rij, in groot aantal en dan vóór de bloemdekslippen geplaatst, priemvormig, op helmdraden gelijkend, met gekromde toppen, òf ten getale van 10 en dan paarswijze tegenover de bloemdekslippen staande. Meeldraden talrijk op den bodem van het bloemdek in rijen om den eierstok òf ten getale van 10 met de bloemdekschubben afwisselend; helmknoppen aan de basis bevestigd, 2-hokkig, in de lengte openbarstend. Eierstok 5—8-hokkig; stijl draadvormig, knievormig of onregelmatig gebogen; stempel knotsvormig, 2-lobbig; eitjes één in elk hokje, anatroop. Steenvrucht 4-kantig of kogelvormig, met vezelige, 5—4-hokkige kern. Zaden aan den top der centrale zuil bevestigd, hangend, langwerpig, gekromd, zonder kiemwit.

Hooge boom, met kale takken en zijdeachtig behaarde knoppen. Bladeren afwisselend, lederachtig, stijf vinnervig, kaal. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen lang gesteeld tot pluimen of aren verbonden in de bladoksels of aan de toppen der takken. Schutbladen en schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 7, in Java, Sumatra, Borneo, Banka en Malakka. Evenals HOOKER in *Flora of British India* gedaan heeft, behandelen wij dit geslacht bij de familie der *Thymelaeaceae*, ofschoon het daarvan in vele opzichten afwijkt. De juiste plaats schijnt ons toch nog niet met zekerheid vastgesteld. BAILLON meende, dat het in de *Tiliaceae* tehuis behoort, ofschoon het ook daar èn door het in den knop dakpanswijze dekkende bloemdek èn door het gemis der bloembladen èn door het ontbreken der steunblaadjes niet geheel op zijn plaats is. GILG beschouwt het als het type eener afzonderlijke familie, de *Gonystylaceae*, welke hij in de nabijheid der *Tiliaceae* plaatst en houdt de in het bloemdek voorkomende schubben voor in franjes opgeloste of diep gespleten bloembladen. Waar zij paarswijze tegenover de bloemdekslippen staan, zou dit een andere rangschikking van kelk- en bloembladen doen vermoeden dan bij de *Tiliaceae* voorkomt.

# THYMELAEACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

## Tribus I. **Thymeleae.**

1. DAPHNE *L.*

pendula *Sm.* — *D. montana Meissn.* — *D. composita Gilg.* — *Erisolaena montana Bl.* (Java, Sumatra.)

2. WIKSTROEMIA *Endl.*

indica *C. A. Mey.* — *W. viridiflora Meissn.* — *Daphne viridiflora Wall.* — *Diplomorpha? viridiflora* C. A. Mey. (Tropisch en Oost-Azië.)

3. DRAPETES *Banks*

ericoides *Hook. f.* — *Daphnobryon ericoides Meissn.* (Borneo, N. Guinea.)

4. LINOSTOMA *Wall.*

pauciflora *Griff.* — *Psilaea dalbergioides Miq.* (Singapore Sumatra.)

scandens *Kurz* — *Eukleia malaccensis Griff.* — *L. siamense Kurz* — *Lasiosiphon scandens Endl* (Malakka, Singapore.)

## Tribus II. **Phaleriae.**

5. PHALERIA *Jack.*

ambigua. — *Drymispermum ambiguum Meissn.* — *Drymispermum laurifolium Zoll.* (Java.)

Blumei *Benth.* — *Drymispermum Blumei Decaisne* (Maleische Archipel.)

capitata *Jack* — *Drymispermum Phaleria Meissn.* (Sumatra.)

dubiosa *Zoll.* (Java.)

laurifolia *Hook. f.* — *Drymispermum laurifolium Decaisne* (Timor.)

longifolia. — *Drymispermum longifolium Miq.* (Sambawa.)

macrocarpa. — *Drymispermum macrocarpa Scheffer* (N. Guinea.)

revoluta. — *Drymispermum revolutum Teysm. et Binn.* (N. Guinea.)

urens *Koord.* — *Drymispermum urens Reinw.* (Celebes.)

6. PSEUDAIS *Decaisne.*

coccinea *Decaisne* — *Phaleria coccinea F. v. Muell.* (Rawak.)

## Tribus III. **Aquilarieae.**

7. GYRINOPS *Gaertn.*

moluccana. — *Lachnolepis moluccana Miq.* (Molukken.)

Walla *Gaertn.* (Ceylon, Celebes?.)

8. AQUILARIA *Lam.*

Agallocha *Roxb.* (Engelsch Indië, hout geïmporteerd.)
malaccensis *Lam.* (Malakka.)
secundaria *D C.* (Molukken.)
microcarpa *Baill.* (Borneo.)
Beccariana *v. Tiegh.*
borneensis *Gilg.*— *Aquilariella borneensis van Tiegh.* (Borneo.)

AFWIJKEND GESLACHT.

9. GONYSTYLUS *Teysm. et Binn.*

Miquelianus *Teysm. et Binn.* — *Gonystylus bancanus Baill.* [1]) — *Aquilaria bancana Miq.* (Sumatra, Banka, Java.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)
affinis *Radlkf.* — *G. Beccarianus van Tiegh.* (Borneo.)
pluricornis *Radlkf.* — *Amyxa Kutcinensis van Tieghem* (Borneo.)
borneensis *Gilg* — *Asclerum borneensis v. Tiegh.* (Borneo.)
calophyllus *Gilg* (Borneo.)
Forbesii *Gilg* (Borneo.)

## FAM. CXVIII. ELAEAGNACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plant.* III, p. 203. — MIQ., *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 978. — MIQ., *Sum.* p. 364. — BAILL., *Hist. Plant.* II, 1870, p. 487. — HOOK. f. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 201. — GILG in ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* III, 6. a. p. 249.

Bloemen tweeslachtig of éénslachtig en dan meestal tweehuizig. Bloemdek bij de tweeslachtige of vrouwelijke bloem buisvormig, boven den eierstok samengetrokken en blijvend, het bovenst gedeelte afvallend of 2—4-lobbig of zelden afgeknot, bij de mannelijke bloem zonder buis. Meeldraden in de keel of bij de mannelijke bloemen aan de basis van het bloemdek ingeplant, ten getale van 4 en dan met de bloemdeklobben afwisselend of ten getale

[1]) GILG noemt deze soort *G. Bancanus Gilg*; volgens de door ons gevolgde regels blijft de naam echter *G. Miquelianus T. et B.*

van 8 en dan afwisselend en tegenovergesteld; helmdraden vrij, meestal kort; helmknoppen aan de rugzijde bevestigd, langwerpig, 2-hokkig, met evenwijdige hokjes, die door een langsspleet in twee kleppen openbarsten. Staminodiën bij de vrouwelijke bloem ontbrekend. Eierstok op den bodem van het bloemdek zittend, 1-hokkig; stijl eindelingsch, lijnvormig of naar boven verbreed, schuin aan ééne zijde met stempeloppervlakte; één anatroop eitje van af de basis opgericht. Noot in de verdikte en besvormig geworden blijvende bloemdekbasis dicht besloten. Vruchtwand dun vliezig; zaad opgericht; zaadhuid korstachtig of hard; kiemwit weinig, vliezig of ontbrekend; kiem recht; zaadlobben dikvleezig; kiemwortelтje zeer kort, naar beneden gericht.

Boomen of heesters, overal bedekt met kleine schubjes, zelden met sterharen. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld, gaafrandig, dun vinnervig. Bloemen alleenstaand of in aren of trossen met kleine afvallende schutbladen in de bladoksels of aan de knoopen der ontbladerde takken.

Aantal soorten 16, in de gematigde gewesten van het noordelijk deel zoowel van het oostelijk als het westelijk halfrond, doch ook in tropisch Azië en Australië voorkomend. Van de drie geslachten is er één tot Amerika beperkt, wordt een tweede evenzoo in Amerika, doch ook in Europa en Noordelijk en Midden Azië aangetroffen, terwijl het derde over het geheele gebied der familie verspreid voorkomt.

## EENIG GESLACHT VOOR NEDERLANDSCH INDIË.

ELAEAGNUS. Bloemen tweeslachtig. Meeldraden 4. Bladeren afwisselend.

## ELAEAGNUS *L.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek aan de blijvende basis langwerpig of kogelvormig, boven de vernauwing klokvormig of trechtervormig, met afvallenden 4-spletigen top, van binnen boven de samentrekking meestal met een vooruitspringenden ring. Meeldraden 4, in de keel ingeplant; helmdraden kort, aan de basis soms tot een vooruitspringenden ring verbonden. Stijl lijnvormig, korter dan het bloemdek, naar boven een weinig verbreed

en aan één zijde met een lange stempeloppervlakte. Vrucht besloten in de blijvende bloemdekbasis, die besvormig of zelden min of meer droog is, met een taaie binnenlaag; vruchtwand dunvliezig. Zaad van den vorm van de bloemdekbasis, met glanzende, korstachtige of verharde zaadhuid, zonder of met zeer dun kiemwit.

Boomen of heesters, met een uit schubben gevormd, vaak zilverglanzend bekleedsel. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig. Bloemen meestal alleenstaand of 2—3 in de bladoksels, zelden in bundels, die soms tot korte bebladerde takken verlengd zijn.

Aantal soorten omstreeks 12, in Zuid-Europa, de gematigde en tropische gewesten van Azië, Australië en Noord-Amerika. Wij geven in onze soortenlijst voor Nederlandsch Indië een 5-tal op. Niet onwaarschijnlijk echter zijn eenige hiervan als varieteiten of synoniemen op te vatten. De opgaven van den lateren tijd hieromtrent loopen echter uiteen.

## SOORTEN VAN NEDERLANDSCH INDIË.

ELAEAGNUS, *L.*

latifolia *L.* (Tropisch Azië.)
ferruginea *Rich.* [1]) (Java.)
triflora *Roxb.* [2]) (Sumatra.)
javanica *Bl.* — *E. latifolia L. var. javanica Miq.* (Java.)
rigida *Bl.* (Java.)

---

[1]) In HOOKER f. *Fl. of Br. Ind.* als synoniem getrokken bij *E. latifolia L.*, door GILG in *Natürl. Pflanzenfam.* daar weder van afgezonderd wegens den na den bloei sterk verlengden vruchtsteel.

[2]) Volgens den Index Kewensis ook een der synoniemen van *E. latifolia*, doch in *Flora of Brit. India* daaronder niet opgenoemd. De soort was uit Sumatra in den Botanischen Tuin te Calcutta ingevoerd.

# Fam. CXV. LAURACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum*, III, p. 146. — Miq., *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 886 (*Hernand.*) I. 1. p. 888 (*Laur.*). — Miq., *Sum.* p. 358. — Miq *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I. p. 254, 317 (*Cinn.*) — Meissn. in D C. *Prod.* XV, 1. p. 1. (*Laur.*) XV. 1. p. 271 (*Hernand.*). — Baill., *Hist. Plant.* II. 1870, p. 429. — Hook. f., *Fl. Br. Ind.* V, p. 116, p. 862. — Warburg in Engl. *Bot. Jahrb.* XIII, 2, p. 315. — Stapf *Trans. Linn. Soc.* (II), *Bot.* IV. p. 573. — Pax in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III, 2. p. 106. (*Laur.*), **III, 2. p. 126** (***Hernand.***)

Bloemen tweeslachtig, of door mislukking gemengdslachtig of tweehuizig, regelmatig. Bloemdek onderstandig of zelden met den eierstok vergroeid en min of meer bovenstandig, met korte, wijd klokvormige, eivormige of zelden langwerpige, na den bloei onveranderde of op verschillende wijzen vergroote buis; zoom met 6 of zelden 4 in een dubbele rij dakpanswijze dekkende, of zelden in elke rij klepswijze aaneensluitende segmenten, die òf kruidachtig en klein zijn en op elkander gelijken òf bloembladachtig en dan onderling gelijk of de buitenste kleiner of zelden iets grooter, zelden eenige mislukt of in aantal vermeerderd. Meeldraden of staminodiën gewoonlijk in het dubbele aantal der segmenten en tegenover deze in 4 kransen of 2 rijen aan den top van het bloemdek of onder de segmenten bevestigd op de schijf, die met de bloemdekbuis vergroeid is; eerste krans tegenover de buitenste bloemdeksegmenten met den tweeden krans, die tegenover de binnenste bloemdeksegmenten is geplaatst de eerste rij vormend, terwijl de derde, die voor den eersten met den vierden, die voor den tweeden is geplaatst, de tweede rij vormt; aantal der meeldraden soms vermeerderd of minder of die van dezen of genen krans, dikwijls die van den vierden, in staminodiën veranderd; helmdraden vrij, meestal min of meer afgeplat, kort of lang, soms langer dan de helmknoppen, zelden tweemaal langer, die van den derden en vierden krans, waar zij voorkomen, aan of nabij de basis aan weerskanten met eene groote kogel- of knopvormige zittende of gesteelde klier, die van den eersten

en tweeden naakt of zelden ook met twee klieren. Helmknoppen opgericht, niet afgescheiden van den helmdraad, afgeplat of zelden omgekeerd eivormig, die van de buitenste rij naar binnen gericht en met 2—4 meestal in het dikke helmbindsel weggezonken helmhokjes, die elk van de basis naar den top met een klep openspringen; helmknoppen van den derden krans meestal omgedraaid. Eierstok op den bodem van het bloemdek zittend, gedurende den bloei vrij [1]), bij weinige geslachten na den bloei door het aangroeien van de buis schijnbaar onderstandig, eenhokkig en waarschijnlijk uit een vruchtblad gevormd; stijl eindelingsch, kort of een weinig langer dan de eierstok, enkelvoudig, soms een weinig schuin of gekromd; stempel nu eens klein en stomp, dan weder verbreed in een teruggekromde plaat of een gave of onregelmatig gelobde schijf; eitje één [2]), zijdelings aan den top van het hokje bevestigd, hangend, anatroop. Vrucht besvormig, vleezig of zelden steenvruchtachtig of droog, niet openbarstend, met afvallend bloemdek en naakt of op het geheel of gedeeltelijk blijvend, onveranderd of vergroot, schijfvormig of napvormig bloemdek gezeten of binnen de aan den top gesloten buis van het bloemdek geheel verborgen en daarmede vergroeid of vrij, soms met verdikten vruchtsteel. Zaad hangend, zonder kiemwit; zaadhuid vliezig, meestal met den vruchtwand vergroeid of bij rijpheid geheel verdwijnend, zelden tusschen de zaadlobben indringend, een valsch tusschenschot vormend; kiem recht; zaadlobben dikvleezig, meestal dicht aan elkander gedrukt, soms ten slotte met elkander versmolten; kiemwortеltje naar boven gericht, tusschen de zaadlobben ingetrokken; pluimpje duidelijk.

Boomen of heesters [3]), met aromatische aetherische oliën [4]), vaak met een zeer hard, soms stinkend hout.

---

[1]) Behalve bij *Hernandia*.

[2]) Soms is een tweede aanwezig, dat weldra mislukt.

[3]) Uitgezonderd de *Cassytheae*, parasitische kruiden met bladlooze, windende, draadvormige stengels.

[4]) Behalve bij de *Cassytheae* en de ook door andere kenmerken bijvoorbeeld den onderstandigen eierstok, van de overige Lauraceae afwijkende *Hernandieae*.

Bladeren afwisselend of verspreid, zelden onvolkomen tegenovergesteld, lederachtig en lang blijvend, zelden vliezig en van korten duur, meestal klierachtig gestippeld, vinnervig, met dunne nerven of min of meer duidelijk 3—5-nervig, tusschen de nerven netvormig geaderd, onverdeeld of zelden 2—3-lobbig en overigens gaafrandig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen klein, groen of geel, meestal in bijschermen, schermen of hoofdjes, die tot trossen of pluimen zijn verbonden of zelden alleen staan. Bloemen okselstandig, zijdelingsch van de basis der knoppen of min of meer eindelingsch, zelden eindelingsch aan éénjarige twijgen. Blad- of bloemknoppen soms vóór de ontwikkeling door dakpanswijze opeengedrongen, spoedig afvallende schubben bedekt (*omhulde knoppen* [1]). Schutbladen meestal klein of ontbrekend, zelden ten getale van 4—6 een kogelvormig omwindsel om een scherm of hoofdje vormend; schutblaadjes ontbrekend. Beharing meestal kort, uit enkelvoudige roestkleurige haren bestaande.

Aantal soorten omstreeks 900, meerendeels in de warmere gewesten van Amerika, Azië en Australië, weinige subtropisch, zeer weinige in de gematigde gewesten.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Perseeae.** Heesters of boomen. Eierstok bovenstandig. Vrucht soms schijnbaar onderstandig. Derde meeldradenkrans, waar deze voorkomt, met naar buiten openende helmhokjes Bloeiwijze los, pluimvormig.

1. *Helmknoppen 2-hokkig; vrucht in de vergroote bloemdekbuis (of den uitgeholden bloemsteeltop) besloten.*
   1. CRYPTOCARYA. Bloemdekslippen gelijk.
   2. CYANODAPHNE. Buitenste bloemdekslippen veel korter dan de binnenste.
2. *Helmknoppen 2-hokkig; vrucht naakt.*
   *a Meeldraden van den eersten, tweeden en derden krans volkomen.*
   3. BEILSCHMIEDIA. Staminodiën eivormig of hartvormig. Steel onder de vrucht niet gezwollen.

---

[1]) In het Latijn *gemmae perulatae.*

4. DEHAASIA. Staminodiën ontbrekend. Steel onder de vrucht sterk gezwollen.

*b. Meeldraden van den eersten en tweeden krans volkomen.*

5. MICROPORA. Staminodiën zeer kort, tegenover de meeldraden. Vrucht onbekend.

*c. Meeldraden van den derden krans alleen volkomen.*

6. ENDIANDRA. Staminodiën ontbrekend of 3, zeer klein of vervangen door een vleezigen ring. Steel onder de vrucht niet gezwollen.

3. *Helmknoppen 4-hokkig; vrucht naakt of door de vergroote bloemdekbuis omgeven, doch met vrijen top.*

*a. Meeldraden van den eersten, tweeden en derden krans volkomen.*

† *Bloemdek onder de vrucht geheel afvallend.*

7. PERSEA. Bloemdek viltachtig. Vrucht omgekeerd eivormig, groot. (Uit Amerika ingevoerd.)

8. ALSEODAPHNE. Bloemdek kaal. Vrucht kogelvormig of langwerpig, klein of van middelbare grootte. (Inheemsch.)

†† *Bloemdek onder de vrucht geheel of gedeeltelijk blijvend.*

9. CINNAMOMUM. Bloemdek met onder de vrucht geheel of gedeeltelijk afvallende lobben en blijvende basis (lobben zelden geheel blijvend). Bladeren meestal driedubbelnervig.

10. MACHILUS. Bloemdek met onder de vrucht neergeslagen blijvende lobben. Bladeren vinnervig.

11. PHOEBE. Bloemdek met onder de vrucht opgerichte, blijvende lobben. Bladeren vinnervig.

*b. Meeldraden van den derden krans alleen volkomen.*

12. EUSIDEROXYLON. Bloemdek onder de vrucht geheel afvallend.

Tribus II. **Litseeae.** Heesters of boomen. Eierstok en vrucht bovenstandig. Alle meeldraden met naar binnen openende helmhokjes. Bloeiwijze gedrongen, meestal bestaande uit gesteelde of zittende hoofdjes of schermen die door een krans van schutbladen zijn omgeven, zelden in bundels, korte trossen, schermen of kluwens met dakpanswijze dekkende schutbladen [1]).

[1]) Geslachten met losse, pluimvormige bloeiwijzen, komen in Amerika voor.

1. *Schutbladen dakpanswijze dekkend.*

13. ACTINODAPHNE. Helmknoppen met 4 hokjes. Volkomen meeldraden 9. Staminodiën bij de vrouwelijke bloem ontbrekend. **Bloemen tweehuizig.**

2. *Schutbladen in kransen, omwindsels vormend.*

14. LITSEA. Helmknoppen met 4 hokjes. Volkomen meeldraden bij de drietallige bloem 9, 10 of ∞, bij de tweetallige bloem 6. Bloemen tweehuizig. Omwindsel met 4—6, zelden ∞ of 2 bloemen.

14. ITEADAPHNE. Helmknoppen met 2 hokjes. Volkomen meeldraden 6, zelden 7—9. Bloemen meestal éénslachtig. Omwindsel **met eene enkele bloem.**

15. LINDERA. Helmknoppen met 2 hokjes. Volkomen meeldraden 9. Bloemen tweehuizig. Omwindsel met 4—6, zelden ∞ bloemen.

Tribus III. **Cassytheae.** Parasitische kruiden met bladlooze, windende stengels. Eierstok en vrucht bovenstandig. Alle meeldraden naar binnen gekeerd. Helmknoppen met 4 hokjes. Bloemen tweehuizig, in aren, hoofdjes of trossen.

16. CASSYTHA. Kenmerken als van de Tribus.

Tribus IV. **Hernandieae.** Boomen. Eierstok onderstandig. Helmknoppen met 2 naar binnen of zijdelings openende helmhokjes. Bloemen eenhuizig, in tot pluimen vereenigde, door een omwindsel omgeven bijschermen, waarvan de zijbloemen mannelijk en naakt zijn, de middenbloem vrouwelijk en aan de basis omgeven is door een omwindseltje, dat na den bloei vergroot de vrucht insluit.

17. HERNANDIA. Kenmerken als van de Tribus.

Wij hebben de omgrenzing en verdeeling der familie gevolgd, welke men vindt in BENTHAM et HOOKER's *Genera Plantarum*, doch moeten er op wijzen dat de inzichten hieromtrent bij de verschillende auteurs zeer uiteenloopen. Tot de *Lauraceae* worden door BAILLON ook de *Illigereae* en *Gyrocarpeae* gebracht, welke in de *Genera Plantarum* onder de *Combretaceae* eene plaats vinden, door anderen ook de *Menispermaceae* en *Hamamelidaceae*. Daarentegen wordt bij vele schrijvers de Tribus der *Hernandieae* en bij sommigen ook de Tribus der *Cassytheae* buiten de familie gesloten. De *Hernandieae*, het eerst als eene familie door BLUME voorgesteld, zijn bij latere auteurs, o. a. in MIQUEL's *Flora* als eene onderfamilie der *Thymelaeaceae* behandeld en komen in vele nieuwere werken als een afzonderlijke familie voor, o. a. in *Natürl. Pflanzenfamil.*, waar de beide geslachten *Illigera* en *Gyrocarpus* er in zijn opgenomen. Waar zij bij de *Lauraceae* worden gerekend, worden zij vaak als een onderfamilie van deze opgevat. Ook de *Cassytheae* vindt men nu eens als afzonderlijke familie, dan weder als een onderfamilie der *Lauraceae*. Het laatste o. a. in MEZ' bewerking der Amerikaansche *Lau-*

*raceae (Jahrb. Bot. Gart. Berl. V.)* Daarentegen worden zij in ENGLER *Natürl. Pflanzenfam.* met de beide eerste tribus versmolten.

In dat werk wordt de familie, waaruit zooals boven gezegd is, de *Hernandieae* zijn buitengesloten, verdeeld naar het volgende stelsel, waardoor de geslachten gemakkelijker te overzien zijn dan in dat van BENTHAM en HOOKER.

**A.** Helmknoppen 4-hokkig — I. PERSOIDEAE.

*a.* Meeldraden van den derden krans meestal naar buiten gekeerd.

*α.* Vruchtbare meeldraden 9. — 1. CINNAMOMEAE.

(9. *Cinnamomum*, 7. *Persea*, 10. *Machilus*, 8. *Alseodaphne*, 10. *Phoebe*.)

*β.* Vruchtbare meeldraden 3. — 2. EUSIDEROXYLEAE.

(12. *Eusideroxylon*.)

*b.* Meeldraden van alle kransen naar binnen gekeerd. — 3. LITSEEAE.

(14. *Litsea*, 13. *Actinodaphne*.)

**B.** Helmknoppen 2-hokkig. — II. LAUROIDEAE.

*a.* Bebladerde heesters of boomen.

*α.* Meeldraden van den derden krans naar buiten gekeerd.

I. De twee of drie buitenste meeldradenkransen vruchtbaar.

1. As onder de vrucht soms verdikt, doch niet bekervormig. — 1. APOLLONIEAE.

(3. *Beilschmiedia*, 4. *Dehaasia*, 5. *Micropora*.)

2. As bekervormig de vrucht omgevend. — 2. CRYPTOCARYEAE.

(1. *Cryptocarya*, 2. *Cyanodaphne*.)

II. Alleen de derde meeldradenkrans vruchtbaar. — 3. ACRODICLIEAE.

(6. *Endiandra*.)

*β.* Meeldraden van alle kransen naar binnen gekeerd — 4. LAUREAE.

(15. *Lindera*, 16. *Iteadaphne*.)

*b.* Bladlooze slingerende woekerplanten. — 5. CASSYTHEAE.

(17. *Cassytha*.)

## 1. CRYPTOCARYA *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis tol- of eivormig, na den bloei aan den top samengetrokken; zoom met 6 nagenoeg gelijke slippen. Volkomen meeldraden 9, die van den eersten en den tweeden krans zonder klieren

en met naar binnen gerichte, 2-hokkige helmknoppen, die van den derden krans dikwijls aan de basis met eene nagenoeg zittende klier en met naar buiten gekeerde, tweehokkige helmknoppen, die van den vierden krans vervangen door eivormige, kort gesteelde of aan de basis vernauwde staminodiën. Eierstok op den bodem van het bloemdek zittend, binnen de buis besloten; stijl kort daarboven uitstekend, met stompen of schijfvormigen stempel. Vrucht besloten binnen het vergroote, verharde of dunvleezige of steenvruchtachtige, kogelvormige of langwerpige bloemdek, met gesloten monding en afvallenden of zelden lang blijvenden zoom; vruchtwand vliezig of verhard, met de bloemdekbuis vergroeid of dikwijls vrij en gemakkelijk te verwijderen. Zaadhuid vliezig, dikwijls nagenoeg niet van den vruchtwand te onderscheiden.

Boomen of heesters, met afwisselende of verspreide, zelden nagenoeg tegenoverstaande, lederachtige, vinnervige of driedubbelnervige bladeren. Bloemen klein, in okselstandige of nagenoeg eindelingsche, gesteelde pluimen.

Aantal soorten omstreeks 40, in tropisch Azië, Australië en Afrika, in Amerika ook in de niet tropische gewesten.

## 2. CYANODAPHNE *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis klokvormig; zoom met 6 segmenten, waarvan de 3 buitenste veel kleiner dan de binnenste. Volkomen meeldraden 9, die van den eersten en den tweeden krans zonder klieren, en met naar binnen gerichte, 2-hokkige helmknoppen, die van den derden krans aan de basis aan weerszijden met een nagenoeg zittende klier en met naar buiten openspringende, tweehokkige helmknoppen; staminodiën van den vierden krans klein, eivormig. Eierstok op de basis van het bloemdek nagenoeg zittend, in de buis besloten, met een kort daarboven uitstekenden stijl. Vrucht in de besvormige, door den blijvenden zoom gekroonde bloemdekbuis besloten.

Boomen. Bladeren verspreid, dicht opeengedrongen aan de jonge korte takken. Bladknoppen met weinige

schubben. Bloemen talrijk, klein, in gesteelde pluimen aan de basis der jonge loten.

Aantal soorten 2, in den Maleischen Archipel tehuis behoorend.

### 3. BEILSCHMIEDIA *Nees.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek met korte buis en 6 nagenoeg gelijke segmenten. Volkomen meeldraden 9, die van den eersten en tweeden krans zonder klieren, en naar binnen gerichte, 2-hokkige helmknoppen, die van den derden krans met naar buiten gerichte tweehokkige helmknoppen, en aan weerszijden van de basis met dikwijls gesteelde klieren, die soms tusschen de helmdraden van den tweeden en derden krans op onregelmatige wijze verspreid zijn; staminodiën van den vierden krans ei- of hartvormig, kort gesteeld. Eierstok zittend, niet in het bloemdek weggedoken, in een stijl vernauwd. Bes langwerpig, ei- of kogelvormig, op een niet of weinig verdikten steel gezeten, aan de basis naakt, door het afvallen van het geheele bloemdek.

Boomen of heesters. Bladeren verspreid, dikwijls bijna tegenovergesteld, lederachtig, vinnervig. Bloemen klein, in okselstandige, nu eens dichte, op bundels gelijkende en zittende, dan weder losse en gesteelde pluimen, die bij sommige soorten in den knoptoestand door spoedig afvallende, dakpanswijze dekkende schubben zijn bedekt.

Aantal soorten omstreeks 20, in de tropische gewesten der beide halfronden.

### 4. DEHAASIA *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek met zeer korte buis en een zoom met 6 slippen, waarvan de 3 buitenste het kleinst zijn. Volkomen meeldraden 9, die van den eersten en tweeden krans zonder klieren en met naar binnen gerichte, tweehokkige helmknoppen, die van den derden krans aan weerszijden van de basis met een nagenoeg zittende klier en met naar binnen gerichte, tweehokkige helmknoppen; staminodiën ontbrekend of zelden aanwezig, doch uiterst klein. Eierstok zittend, niet in het bloemdek weggedoken, in een korten stijl vernauwd.

Bes langwerpig, door een sterk verdikten, vleezigen, gekleurden steel gedragen; het geheele bloemdek afvallend.

Boomen met afwisselende, vinnervige, lederachtige bladeren en kleine bloemen in okselstandige, meestal langgesteelde pluimen.

Aantal soorten omstreeks 13, in den Maleischen Archipel tehuis behoorend.

### 5. MICROPORA *Hook. f.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek zeer kort, met cirkelvormige lobben. Meeldraden 6, buiten de bloem uitstekend, zonder klieren; helmknoppen dik, zittend, min of meer vierkant, tweehokkig, viltachtig behaard; helmhokjes met kleine poriën openend. Staminodiën zeer kort, dik, viltachtig behaard, een tegenover elk der meeldraden geplaatst. Eierstok eivormig, zittend, volkomen glad, in een uiterst korten stijl vernauwd; stempel klein.

Boom, met dunne takken. Bladeren elliptisch langwerpig, spits, netvormig geaderd. Bloemen klein, kogelvormig, in dunne, okselstandige, weinigbloemige trossen of pluimen.

Ééne soort, *M. Curtisii Hook. f.* in Penang.

### 6. ENDIANDRA *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek met klokvormige of zeer korte of bijna zonder buis, met 6 segmenten, die nagenoeg gelijk of waarvan de buitenste het grootst zijn. Volkomen meeldraden 3, die van den derden krans elk al of niet met twee klieren aan weerszijden van de basis en met vrij dikke, zittende helmknoppen, die in het midden of den top twee naar buiten gerichte helmhokjes dragen; een vleezige ring soms op de plaats der meeldraden van den eersten en tweeden krans; staminodiën ontbrekend of zelden die van den vierden krans aanwezig, doch zeer klein. Eierstok zittend, spits, met een kleinen, zittenden stempel of in een korten stijl samengetrokken. Bes langwerpig of min of meer kogelvormig, op den niet of weinig verdikten vruchtsteel zit-

tend, met een afvallend of zelden schijfvormig of onveranderd meer of minder lang blijvend bloemdek.

Boomen met afwisselende vinnervige en fijn netvormig geaderde bladeren. Bloemen klein, in okselstandige of aan de basis der jonge loten zich ontwikkelende, gesteelde, rijkbloemige of tot een bijscherm verminderde pluimen.

Aantal soorten omstreeks 15, in tropisch Azië en Australië Die van den Maleischen Archipel behooren allen tot BLUME's geslacht **Dictyodaphne,** dat door MEISSNER in *D C. Prod.* van *Endiandra* gescheiden werd gehouden wegens het geheel afvallende en het ontbreken der staminodiën.

### 7. PERSEA *Gaertn.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek viltachtig met korte buis en 6 segmenten, die gelijk zijn of de drie buitenste kleiner. Volkomen meeldraden, gewoonlijk 9, die van den eersten en den tweeden krans zonder klieren en met naar binnen gerichte, 4-hokkige helmknoppen; die van den derden krans elk aan weerskanten van den helmdraad met een nagenoeg zittende klier en naar buiten gerichte, 4-hokkige helmknoppen; staminodiën van den vierden krans hart- of pijlvormig, kort of lang gesteeld, soms in volkomen meeldraden ontwikkeld. Eierstok zittend; in een stijl uitloopend; stempel schijfvormig. Bes eivormig of langwerpig. Bloemdek onder de vrucht geheel afvallend.

Boomen of heesters met verspreide vinnervige of min of meer duidelijk driedubbelnervige bladeren. Bladknoppen zonder schubben. Bloemen in gesteelde min of meer tuilvormige pluimen.

Aantal soorten omstreeks 50, in tropisch Amerika. Één soort, *P. gratissima Gaertn. f.*, met groote, eetbare vrucht, wordt in Nederlandsch Indië gekweekt. Wij hebben op het voorbeeld van HOOKER in *Flora of British India* de geslachten **Phoebe** *Nees* en **Alseodaphne** *Nees*, door BENTHAM met *Persea* vereenigd hiervan afgescheiden. Door PAX in *Naturliche Pflanzenfamil.* wordt *Phoebe* van *Persea* gescheiden gehouden, doch *Alseodaphne* er mede vereenigd gelaten, met uitzondering van de sectie *Nothaphoebe*, die weder tot geslacht wordt verheven.

## 8. ALSEODAPHNE *Nees.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdek met korte buis; slippen nagenoeg gelijk of de drie buitenste het kleinst. Volkomen meeldraden 9, die van den eersten en den tweeden krans zonder klieren en naar binnen gerichte 4-hokkige helmknoppen, die van den derden krans aan weerszijden van de basis met een min of meer zittende klier en naar buiten gerichte 4-hokkige helmknoppen; staminodiën van den vierden krans hart- of pijlvormig. Eierstok zittend, in een stijl versmald; stempel schijfvormig. Bes kogelvormig of langwerpig of ellipsoidvormig, gezeten op den afgeknotten top van den langen of korten, soms sterk gezwollen en vleezigen vruchtsteel, waarvan het bloemdek in zijn geheel is afgevallen, of ten minste niet na den bloei is vergroot.

Altijd groene boomen met meestal in kransen aan de toppen der takken staande; vinnervige vaak omgekeerd eivormige bladeren. Bloemen min of meer in schermen op de takken van okselstandige of nagenoeg eindelingsche pluimen.

Aantal soorten omstreeks 15, in tropisch Azië. Evenals **Phoebe** *Nees* werd dit geslacht door BENTHAM tot **Persea** gebracht, doch door HOOKER **er weder van afgescheiden.**

In het geslacht *Alseodaphne*, zooals het dus door HOOKER was samengesteld, kan men twee secties onderscheiden: 1. **Eu-Alseodaphne**, waar de bloemdeksegmenten nagenoeg gelijk zijn of de buitenste iets smaller dan de binnenste. 2. **Nothaphoebe,** waar de buitenste segmenten veel kleiner zijn dan de binnenste. De laatste sectie, reeds een geslacht bij BLUME, wordt door PAX in *Natürl. Pflanzenfamil.* weder als geslacht hersteld, terwijl de eerste daarentegen door genoemden schrijver weder tot een sectie van *Persea* **wordt teruggebracht.**

## 9. CINNAMOMUM *Bl.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking gemengdslachtig. Bloemdekbuis kort; segmenten nagenoeg gelijk. Volkomen meeldraden 9, of door mislukking minder, die van den eersten en den tweeden krans zonder klieren en met naar binnen gerichte 4-hokkige helmknoppen, die van den derden krans aan weerszijden met een zittende of gesteelde klier en naar buiten gerichte, 4- of

zelden 2-hokkige helmknoppen; staminodiën van den vierden krans hart- of pijlvormig en kort gesteeld. Eierstok zittend, niet in den vruchtsteel weggedoken; in een stijl versmald; stempel schijfvormig of onduidelijk 3-lobbig. Besvrucht gezeten op de plat uitgespreide, vergroote, afgeknotte of 6-lobbige bloemdekbuis, waarvan de segmenten van af de basis of van af het midden zijn afgevallen, zelden gebleven zijn.

Boomen of heesters, meestal met aromatischen bast. Bladeren lederachtig, tegenovergesteld of hier en daar afwisselend, driedubbelnervig, zelden vinnervig. Bloemen meestal in okselstandige of eindelingsche pluimen of zijdelings aan de basis der jonge loten staande, vrouwelijke bloemen, soms grooter dan de mannelijke en met verminderd aantal der bloemdeelen.

Aantal soorten door verschillende auteurs zeer verschillend opgegeven, van 150 tot 50, en volgens BENTHAM misschien wel tot 10 terug te brengen. Evenwel geeft HOOKER alleen voor Engelsch Indië 26 op. terwijl het geslacht, dat in geheel tropisch en Oost Azië en Australië voorkomt, zijn grootste ontwikkeling heeft in den Maleischen Archipel. waar ongeveer hetzelfde aantal soorten wordt aangetroffen. Men verdeelt het geslacht in de secties: 1. **Malabathrum**, waar de knoppen naakt of met uiterst kleine schubben bedekt zijn, terwijl de bladeren tegenovergesteld en meestal driedubbelnervig zijn 2. **Camphora**, waar de knoppen besloten zijn binnen cirkelvormige, holle. zijdeachtige dakpanswijze dekkende schubben en waar de bladeren afwisselend en vinnerig zijn.

## 10. MACHILUS *Nees.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis kort of bijna ontbrekend; segmenten nagenoeg gelijk of de buitenste een weinig minder. Volkomen meeldraden 9, die van den eersten en tweeden krans zonder klieren, met zeer lange helmdraden en naar binnen gerichte, 4-hokkige helmknoppen, die van den derden krans aan weerskanten met een gesteelde klier en met naar buiten gerichte, 4-hokkige helmknoppen; staminodiën van den vierden krans hartvormig, kort gesteeld. Eierstok zittend, in een stijl versmald; stempel klein of schijfvormig. Kogelvormige of zelden langwerpige bes, op een niet of nagenoeg niet verdikten steel gezeten, met blijvende, onder de vrucht omlaag geslagen bloemdekslippen.

Boomen. Bladeren afwisselend, vinnervig. Bladknoppen dikwijls dakpanswijze dekkend beschubd. Bloemen klein of groot, kaal of viltachtig, in dichte nagenoeg zittende of losse, langgesteelde, okselstandige pluimen.

Aantal soorten omstreeks 15, in tropisch en Oost-Azië en Polynesië.

## 11. PHOEBE *Nees.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig. Bloemdekbuis kort; segmenten nagenoeg gelijk, volkomen meeldraden 9, die van den eersten en tweeden krans zonder klieren en met naar binnen gerichte, 4-hokkige helmknoppen, die van den derden krans aan weerszijden van de basis met een klier en met naar buiten gerichte, 4-hokkige helmknoppen; staminodiën van den vierden krans hart- of pijlvormig. Eierstok met draadvormigen stijl en schijfvormigen stempel. Vrucht ellipsoid of langwerpig. aan de basis omgeven door de opgerichte en vergroote bloemdekslippen en gezeten op den min of meer verdikten vruchtsteel.

Boomen of heesters, met afwisselende of min of meer in dicht bijeenstaande kransen geplaatste, vinnervige bladeren. Bladknoppen klein, bladachtig met weinige schubben. Bloemen klein, in okselstandige of eindelingsche pluimen.

Aantal soorten omstreeks 26, in Zuid-Azie. Het geslacht werd door BENTHAM en HOOKER met *Persea* vereenigd, door HOOKER er echter weder van afgescheiden, omdat bij alle soorten het bloemdek om de vrucht op dezelfde wijze overblijft. Het komt ons voor dat er voor die scheiding alle grond bestaat omdat ook het voornaamste verschil met **Cinnamomum** in hetzelfde kenmerk is gelegen. Wij volgen voor de beschrijving van het geslacht de opvatting in HOOKER's *Flora of British India* en noemden dus de bladeren vinnervig, de bloemdekslippen onder de vrucht opgericht. Dit geldt slechts voor de Aziatische en Polynesische soorten, MEISSNER's sectie **Perseoideae**. Bij de Amerikaansche soorten van het geslacht, MEISSNER's sectie **Cinnamoideae**, zijn de bladeren min of meer driedubbelnervig en de bloemdekslippen onder de vrucht uitgespreid.

## 12. EUSIDEROXYLON. *Teysm. et Binn.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis kort; segmenten nagenoeg gelijk. Volkomen meeldraden 3, die van den

derden krans, zonder klieren, zuilvormig, met afgeknotte, in den helmdraad overgaande, vierhokkige helmknoppen, waarvan twee hokjes naar binnen en 2 naar buiten zijn gericht. Staminodiën van den eersten en den tweeden krans schubvormig, ei- of cirkelvormig, korter dan de bloemdekslippen, die van den vierden krans smal, korter dan de meeldraden. Eierstok eivormig, min of meer in de bloemdekbuis besloten, in een stijl versmald. Vrucht eivormig, groot, houtachtig, op den weinig verdikten vruchtsteel gezeten, waarvan het bloemdek is afgevallen.

Hooge boom, met hard hout. Bladeren afwisselend, lederachtig, vinnervig. Bloemen klein, viltachtig behaard, met vrij lange bloemstelen aan okselstandige, bijna van **af de basis vertakte pluimen.**

Één soort, *En. Zwageri Teysm. et Binn.*, in Borneo, door MEISSNER ook beschreven als een nieuw geslacht **Bihania** (*B. borneensis Meissn.*).

## 13. ACTINODAPHNE *Nees.*

Bloemen tweehuizig. Bloemdekbuis kort; slippen nagenoeg gelijk. Volkomen meeldraden bij de mannelijke bloem en meestal ook de staminodiën bij de vrouwelijke bloem ten getale van 9; die van den eersten en den derden krans zonder klieren, die van den derden krans aan weerskanten van de basis met een gesteelde klier; helmdraden smal; helmknoppen naar binnen gericht, 2-hokkig. Eierstok niet in den top van den bloemsteel weggedoken bij de mannelijke bloemen klein, zonder eitje of ontbrekend, bij de vrouwelijke bloem in een stijl verdund, met verbreeden stempel. Vrucht gezeten op de vergroote, verharde, uitgespreide, platte, schijfvormige of **holle bloemdekbuis.**

Boomen of heesters. Bladeren verspreid, min of meer tegenovergesteld en, om de toppen der takken opeengedrongen, nagenoeg kransen vormend, lederachtig of driedubbelnervig, vinnervig. Bloemen klein in okselstandige of zijdelingsche zittende of gesteelde, door dakpanswijze dekkende schutbladen omgeven schermen of kluwens, die soms tot trossen of tuilen zijn verbonden.

Vrucht gezeten op de meestal vergroote platte of holle bloemdekbuis.

Aantal soorten omstreeks 50, in tropisch en Oost-Azië. Het geslacht wordt verdeeld in 3 secties: 1. **Jozosthe** *Nees.* Vruchtdragend bloemdek plat. Bladeren vinnervig. Bloemen in kluwens. 2. *Eu-Actinodaphne Meissn.* Vruchtdragend bloemdek napvormig, afgeknot. Bladeren vinnervig. Bloemen in kluwens, schermen, trossen of tuilen. 3. **Notholitsea**. Vruchtdragend bloemdek napvormig. Bladeren min of meer driedubbelnervig. Bloemen in kluwens, zelden in trossen. Het meerendeel der soorten van den Maleischen Archipel behoort tot de tweede sectie, geen enkele tot de eerste, slechts ééne twijfelachtige tot de derde.

### 14. LITSEA. *Lam.*

Bloemen twechuizig. Bloemdekbuis ei- of klokvormig of zeer kort; segmenten 5 of 4 of door mislukking minder, nagenoeg gelijk, soms zeer klein. Volkomen meeldraden bij de mannelijke bloem en staminodiën bij de vrouwelijke 9 of 12 of bij uitzondering meer dan 12 of bij de tweetallige bloem 6 en soms door mislukking minder; die van den eersten en den tweeden krans meestal zonder klieren, die van den derden en, als deze voorkomt van den vierden, zelden ook die van den tweeden, aan weerskanten met een vaak gesteelde klier; helmdraden meestal smal; helmknoppen bij alle met 4 helmhokjes en naar binnen gericht; zelden de beide onderste helmhokjes bij die van den derden krans zijdelingsch. Eierstok in de bloemdekbuis besloten of er boven uitstekend, bij de mannelijke bloemen ontbrekend of zonder eitje en klein, hoogst zelden met een volkomen eitje, bij de vrouwelijke bloem in een korten of langen stijl versmald en met een meestal verbreeden, onregelmatig gelobden stempel. Bes op het kleine, niet vergroote of vergroote en nap- of schijfvormige bloemdek gezeten.

Boomen, zelden heesters. Bladeren afwisselend of zelden min of meer tegenovergesteld, vinnervig of driedubbelnervig, lederachtig en overblijvend of zelden dunner en afvallend; bladknoppen naakt of met dakpanswijze dekkende schubben. Bloemen klein, ten getale van 4 of 6, zelden meer of minder, in schermen of hoofdjes die vóór den bloei zijn besloten in kogelvormige om-

windsels, samengesteld uit 4 of 5, zelden 6 breede, holle schubben, die elkander dicht omsluiten. Omwindsels gesteeld of zittend, tot zittende of kortgesteelde bundels of okselstandige of zijdelingsche trossen vereenigd.

Aantal beschreven soorten meer dan 140, voornamelijk in tropisch en Oost-Azië, doch ook in Nieuw Holland en Nieuw Caledonië voorkomende, eenige weinige soorten in Noord-Amerika. Men kan de volgende secties onderscheiden: 1. (**labraria** *Bl. (Eu-Litsia Hook. f.)* Bladeren blijvend afwisselend, vinnervig. Bloemdeksegmenten zeer onvolkomen of ontbrekend, bloemdekbuis niet of weinig vergroot onder de vrucht. Meeldraden vaak meer dan 12. 2. **Tormingodaphne** *Bl.* Bladeren afvallend, afwisselend, vinnervig; eindknoppen gewoonlijk omhuld. Bloemdeksegmenten 6: bloemdekbuis niet om de vrucht vergroot. 3. **Conodaphne** *Bl.* Bladeren blijvend, afwisselend of tegenovergesteld, vinnervig. Bloemdeksegmenten meestal 6, gelijk of nagenoeg gelijk; bloemdekbuis meestal niet of weinig onder de vrucht vergroot. 4. **Cylicodaphne** *Nees.* Bladeren blijvend, afwisselend, zelden tegenovergesteld, vinnervig. Bloemdeksegmenten meestal 6; bloemdekbuis meestal vergroot onder de vrucht en schijf- of napvormig. 5. **Neo-Litsea**. *Benth.* Bladeren blijvend, afwisselend, driedubbelnervig, soms min of meer in kransen. Schermen in zittende kluwens. Bloemdeksegmenten meestal 4, afvallend; bloemdekbuis niet of zelden onder de vrucht vergroot. Meeldraden meestal 6. De laatstgenoemde sectie is het geslacht **Tetradenia** van *Nees.* HOOKER meent, dat er grond voor is dit geslacht weder te herstellen en door PAX in *Natürliche Pflanzenfamil.* wordt *Tetradenia* als een afzonderlijk geslacht vermeld. Het komt ons niet onwaarschijnlijk voor dat een nader onderzoek van het geslacht *Litsea* nog andere wijzigingen daarin ten gevolge zou hebben, onder anderen verschilt de sectie *Cylicodaphne* belangrijk van de overige door den aard van het bloemdek in den vruchttoestand, welk verschil in de eerste tribus gewichtig genoeg is gerekend voor een geslachtsverschil. Ook zijn vele soorten van het geslacht beschreven naar onvolledig materiaal en de kenmerken der secties niet aan elke soort geconstateerd. Daarentegen is de grens tusschen *Actinodaphne* en *Litsea* zeer onduidelijk en bepaalt het zich volgens HOOKER tot het voorkomen van dicht dakpanswijze dekkende schutbladen bij de eerste en van een uit 4—6 schutbladen gevormd omwindsel bij de tweede.

## 15. ITEADAPHNE *Bl.*

Bloemen tweehuizig of gemengdslachtig. Bloemdekbuis zeer kort; segmenten 6, nagenoeg gelijk of minder en ongelijk. Volkomen meeldraden 6, of soms 7—9, die van den eersten krans zonder klieren, die van den tweeden en, waar deze voorkomt, ook die van den derden aan weers-

kanten van de basis met eene nagenoeg zittende klier; helmknoppen bij alle naar binnen gericht en met 2 helmhokjes. Eierstok niet in den bloemsteel weggedoken; stijl kort; stempel weinig verbreed. Vrucht op de schijfvormige basis in het bloemdek gezeten.

Kleine boom, met verspreide, overblijvende, maar niet sterk lederachtige, vinnervige bladeren. Bloemen elk afzonderlijk in een omwindsel besloten; omwindsels zeer klein, die der mannelijke bloem kort gesteeld, okselstandige trossen met schutbladen vormende, die der vrouwelijke en tweeslachtige langer gesteeld, alleenstaand of in bundels.

Ééne soort, *S. confusa Bl.*, op Java en Sumatra.

### 16. LINDERA *Thunb.*

Bloemen tweehuizig. Bloemdekbuis zeer kort; segmenten 6, meestal klein, bloembladachtig, nagenoeg gelijk, zelden meer of minder. Meeldraden bij de mannelijke bloem, staminodiën bij de vrouwelijke, meestal 9, zelden meer of minder, die van den eersten en den tweeden krans meestal zonder klieren, die van den derden en zelden ook die van den tweeden aan weerszijden aan of boven de basis met een zittende of gesteelde klier; helmdraden smal; helmknoppen allen naar binnen gericht en 2-hokkig; meeldraden of staminodiën van den vierden krans ontbrekend. Eierstok niet in den bloemsteel weggedoken, bij de mannelijke bloem ontbrekend, klein, of zonder eitje, nu en dan, doch hoogst zelden, met een volkomen ontwikkeld eitje, bij de vrouwelijke bloem met korten of langeren stijl en verbreeden gaven of min of meer gelobden stempel. Vrucht kogel- of eivormig, gezeten op den naakten bladsteel of op de weinig verbreede of schijfvormige, gave of 6-tandige bloemdekbasis.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend of min of meer tegenover gesteld, vinnervig of 3—5-nervig, lederachtig of overblijvend of meestal dunner en éénjarig. Bladknoppen naakt of met dakpanswijze dekkende schubben. Bloemen zittend of de vrouwelijke gesteeld, ten getale van 4—6, zelden meer, in een omwindsel gevormd

uit 4, zelden 5 (zeer zelden 2) breede, holle elkander dicht omsluitende schutbladen. Omwindsels kogelvormig of zelden eivormig, zittend of gesteeld, in dichte bundels of zelden in korte trossen.

Aantal soorten omstreeks 50, in tropisch en Oost-Azië en Noord-Amerika. Het geslacht *Lindera*, zooals het hier op het voorbeeld van BENTHAM en HOOKER is omschreven, omvat een aantal geslachten van vroegere auteurs waarvan er in MEISSNER's bewerking der familie in D C. *Prodromus* nog een viertal gehandhaafd werden. Deze werden aldaar op de volgende wijze gekenschetst: 1. **Daphnidium** *Nees*. Meerdere bloemen in een beschubden knop. Bloemdek 6—9-deelig, met ten slotte afvallende segmenten. Meeldraden 9, zelden meer, die van den derden krans met twee klieren aan de basis. Bes, gezeten op de 6-lobbige of gave bloemdekbasis of op den verdikten bloemsteel. Bladeren verspreid, drie- of meernervig of vinnervig. 2. **Polyadenia** *Bl.* Bloemen in schermen, door een omwindsel omgeven. Bloemdek 6-deelig, met afvallende lobben. Meeldraden 6—9, alle aan de basis met klieren. Bes, gezeten op de platte, gave bloemdekbasis. Bladeren verspreid, vinnervig. 3. **Aperula** *Bl.* Bloemen in schermen, door een omwindsel omgeven. Bloemdek 4—6-deelig, met afvallende lobben. Volkomen meeldraden 6—9, die van den derden of soms ook die van den tweeden krans met twee klieren aan de basis. Bes gezeten op de gave, platte bloemdekbasis. Bladeren verspreid of min of meer tegenovergesteld, vinnervig, onverdeeld, overblijvend. Bladknoppen onvolledig. 4. **Lindera** *Thunb.* Bloemen in schermen, door omwindsels omgeven. Bloemdek 6-deelig, met afvallende lobben. Volkomen meeldraden 9, waarvan die van den derden of soms ook die van den tweeden krans met twee klieren aan de basis. Bes gezeten op de platte, gave of 6-spletige bloemdekbasis. Bladeren verspreid, afvallend vinnervig of handnervig, soms 3-lobbig; bladknoppen omhuld. BENTHAM en HOOKER verdeelden het geslacht in 6 secties, nl. sectie 1. **Benzoin**: De soorten van *Lindera* volgens MEISSNER met vinnervige bladeren. Sectie 2. **Sassafrimorpha**: De soorten van *Lindera* volgens MEISSNER met driedubbelnervige bladeren. Sectie 3. **Daphnidium**: De soorten van *Daphnidium* volgens MEISSNER met driedubbelnervige bladeren. Sectie 4. **Cephalodaphne**. De soorten van Daphnidium volgens MEISSNER met vinnervige bladeren. Sectie 5. **Polyadenia**: De eenige soort, welke MEISSNER in het geslacht van dien naam had erkend. Sectie 6. **Aperula**: Het geslacht van dien naam bij MEISSNER, met uitsluiting van de sectie *Iteadaphne*, door BENTHAM als afzonderlijk geslacht erkend. In HOOKER's *Flora of British India* wordt het geslacht ongeveer op dezelfde wijze verdeeld, alleen wordt de sectie *Cephalodaphne* met de sectie *Polyadenia* vereenigd. Voor de lijst der soorten van Nederlandsch Indië hebben wij ons aan die verdeeling gehouden. Wij onderscheiden dus: sect. 1. **Daphnidium**, met driedubbelnervige bladeren. Sect. 2. **Polyadenia**, met vinnervige bladeren en zittende of nagenoeg zittende schermen, waarvan de 4—8

schutbladen nu eens een omwindsel vormen, dan weder dakpanswijze dekkend zijn, terwijl er 9—12 meeldraden zijn. Sect. 3. **Aperula**, met vinnervige bladeren en langgesteelde schermen, waarvan de 4 schutbladen een omwindsel vormen, terwijl er slechts 9 meeldraden zijn. Pax in *Natürl. Pflanzenfamil.* scheidt **Polyadenia** *Bl.*, doch zonder de *Cephalodaphne*, af als afzonderlijk geslacht, wegens de aan weerszijden van elk der meeldraden bij de mannelijke bloem voorkomende klieren, die bij *Lindera* ontbreken. In de overige soorten echter onderscheidt hij drie ondergeslachten. 1. **Benzoin**, 2. **Aperula** en 3. **Daphnidium**. Het laatste verdeelt hij in 2 secties: 1. **Eu-Daphnidium** en 2. **Cephalodaphne**.

## 17. CASSYTHA *L.*

Bloemen tweeslachtig, soms dimorph. Bloemdek tol- of eivormig, na den bloei aan den top samengetrokken; segmenten 6, waarvan de drie buitenste veel kleiner dan de binnenste. Volkomen meeldraden 9, die van den eersten en van den tweeden krans zonder klieren met naar binnen gerichte, tweehokkige helmknoppen of zelden die van den tweeden krans tot smalle staminodiën verminderd, die van den derden aan weerszijden van de basis met een nagenoeg zittende klier en naar buiten gerichte, 2-hokkige helmknoppen; staminodiën van den vierden krans nagenoeg zittend of gesteeld. Eierstok gedurende den bloei ter nauwernood in de bloemdekbuis besloten, doch weldra door de vergrooting van deze en de vernauwing van de monding daarin geheel verborgen. Stempel klein of knopvormig, nagenoeg zittend. Vrucht binnen het sappig geworden vergroote bloemdek eng besloten, vaak door den blijvenden zoom gekroond. Zaadhuid vliezig; zaadlobben dicht tegen elkander aangedrukt en alleen in de vroegste jeugd vrij, in rijpen toestand geheel versmolten.

Parasitische kruiden met windende, draadvormige stengels die door middel van in rijen staande zuigorganen (*haustorien*) aan verschillende planten zijn vastgehecht; bladeren door uiterst kleine schubben vervangen. Bloemen klein, in aren, hoofdjes of trossen, zittend of gesteeld, met een schubvormig schutblad en twee zeer kleine schutblaadjes aan de basis.

Aantal soorten omstreeks 15, waarvan de meeste in Australië te huis behooren, doch waarvan één in de tropische gewesten

wijd verspreid is, één of twee in Zuid-Afrika voorkomen en één op Ceylon en Borneo is gevonden en dus waarschijnlijk ook wel in andere deelen van den Maleischen Archipel zal voorkomen. Door het uiterlijk verschilt het geslacht zoozeer van alle andere Lauraceae, dat men het als het type eener afzonderlijke familie heeft beschouwd. Evenwel verschillen bloemen en vruchten niet van die van een *Cyanodaphne*.

## 18. HERNANDIA *L.*

Bloemen eenhuizig. Bloemdeksegmenten kruidachtig, bij de mannelijke bloem 6 of 8, bij de vrouwelijke 8 of 10, klepswijze aaneensluitend in twee rijen. Meeldraden bij de mannelijke bloem, staminodiën bij de vrouwelijke evenveel als de buitenste bloemdeksegmenten en tegenover deze; helmknoppen 2-hokkig; helmhokjes zooals bij de familie regel is in het helmbindsel weggedoken, langwerpig, zijdelings of min of meer naar binnen gericht, met zijdelings openbarstende of spoedig afvallende kleppen; klieren aan de basis der meeldraden twee, een of zelden in het geheel niet. Vrouwelijke bloem aan de basis door een napvormig of gelobd omwindseltje omgeven. Eierstok onderstandig, vleezig; stijl kort en dik; stempel verbreed, onregelmatig getand of gelobd. Vrucht door het vergroote en schijnbaar opgeblazen, vaak gekleurde, vleezige of dicht vliezige, bolvormige en aan den top samengetrokken omwindseltje geheel omsloten. Zaad kogelvormig of eivormig; zaadhuid hard en dik; kiem met dikke, gelobde, gerimpelde en min of meer uitgevreten zaadlobben.

Boomen. Bladeren afwisselend, meestal groot, gaaf, eivormig of schildvormig, 3—7-nervig. Bloemen in losse pluimen, wier uiterste takken eindigen in omwindsels, die uit 4—5 schutbladen bestaan en elk eene door het omwindseltje omgeven zittende vrouwelijke bloem en aan weerskanten eene kort gesteelde mannelijke bloem dragen.

Aantal soorten omstreeks 8, in de tropische gewesten der beide halfronden wijd verspreid. Zooals reeds boven gezegd is, wijkt het geslacht *Hernandia* in zoovele punten af van de overige *Lauraceae*, dat het bij vele schrijvers als type eener afzonderlijke familie wordt beschouwd, o. a. ook door MEISSNER in D C. *Prodromus* en door PAX in ENGL. u. PRANTL *Natürl. Pflanzenfam.* De laatste vereenigt ze met de geslachten GYROCARPUS *Jack.* en ILLIGERA *Bl.*,

die door BENTHAM en HOOKER tot de *Combretaceae* waren gerekend en ook in ons werk aldaar zijn beschreven. In MIQUEL's *Flora* werd *Hernandia* als twijfelachtige onderfamilie bij de *Thymelaeaceae* gebracht.

## LAURACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### Tribus I **Perseeae.**

1. CRYPTOCARYA *R. Br.*.

Griffithiana *Wight*. — *C. infectoria Miq.* — *C. infectoria Miq. var. caudata Meissn.* (Maleische Archipel, Malakka.)
? var. acuminata [1]). — *C. infectoria Miq. var. acuminata Meissn.* — *Cylicodaphne infectoria Bl.* (Borneo.)
impressa *Miq.* — *C. infectoria Miq. var. opaca Meissn.* (Malakka, Sumatra.)
crassinervia *Miq.* (Sumatra.)
Zollingeriana *Miq.* — *Cr. costata Zoll.* (Java.)
reticulata *Bl.* (Java, Borneo.)
diversifolia *Bl.* (Sumatra.)
rugulosa *Hook. f.* (Malakka.)
ferrea *Bl.* (Java.)
var. laxiflora *Meissn.* (Java.)
var. oblongifolia *Meissn.* — *C. oblongifolia Bl.* (Java.)
var Mentek *Meissn.* — *C. Mentek Bl.* (Java.)
enervis *Hook. f.* (Malakka.)
acutiflora *Bl.* (Java.)
lucida *Bl.* (Borneo, Celebes.)
obliqua *Bl.* (Java, Borneo.)
caesia *Bl.* (Java.)
tomentosa *Bl.* (Java.)
costata *Bl.* (Java.)
var. angustata *Meissn.* (Java.)
lucidula *Miq.* (Java.)
laevigata *Bl.* — *Caryodaphne laevigata Bl.* (Java.)
densiflora *Bl.* — *Caryodaphne laevigata Bl.* (Java.)
Teysmanniana *Miq.* (Sumatra.)
Burckiana *Warb.* (Key Eiland.)

2. CYANODAPHNE *Bl.*
tomentosa *Bl.* (Borneo, Celebes.)
glabra *Miq.* (Sumatra.)

3. BEILSCHMIEDIA *Nees.*
malaccensis *Hook. f.* — *Roxburghiana Nees var. maluccensis Hook. f.* (Malakka.)
javanica *Miq. Actinodaphne javanica Miq.* (Java.)

---

[1]) Volgens HOOKER in *Fl. of Br. Ind.* is het nog niet zeker of deze plant wel tot de soort behoort.

Madang *Bl.* — *Laurus Madang Bl.* — *Polyadenia Madang Nees* — *Haasia peduncularis Teysm.* — *Hausia media Zoll.* (Java.)
undulata *Miq.* — *Haasia undulata Teysm. et Binn.* (Java.)
caloneura *Scheff.* (N. Guinea.)
lancifolia *Miq.* (Java.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)
longipes *Hook f.* (Malakka.)

4. DEHAASIA *Bl.*

elongata *Bl.* — *Haasia elongata Bl.* (Sumatra.)
firma *Bl.* — *Haasia firma Bl.* (Maleische Archipel.)
microcarpa *Bl.* — *Haasia microcarpa Bl.* — *Laurus incrassatus Jack* — *Persea incrassata Nees.* — *Machilus incrassatus Nees* — *Haasia incrassata Nees* (Borneo, Sumatra, Java, Malakka.)
media *Bl.* — *Haasia media Bl.* (Ambon.)
squarrosa *Hassk.* — *Haasia squarrosa Miq.* (Java.)
cyrtopoda. — *Haasia cyrtopoda Miq.* (Sumatra.)
borneensis. — *Haasia borneensis Meissn.* (Borneo.)
spectabilis. — *Hausia spectabilis Miq.* (Sumatra.)
caesia *Bl.* — *Haasia caesia Miq.* (Java.)
paradoxa *Bl.* — *Haasia paradoxa Miq* (Borneo.)
pauciflora *Bl.* — *Hausia pauciflora Miq.* (Maleische Archipel.)
spathulata *Miq.* (Maleische Archipel.)
cuneata *Bl* — *Haasia cuneata Nees* — *Cryptocarya cuneata Bl.* — *Endiandra? Candolleana Meissn.* — *Cyanodaphne cuneata Bl.* — *Alseodaphne grandis Kurz* (Java.)

5. MICROPORA *Hook. f.*

Curtisii *Hook. f.* (Penang.)

6. ENDIANDRA *R. Br.*

Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)
rubescens *Bl* — *Dictyodaphne rubescens Bl.* (Borneo.)
macrophylla. — *Dictyodaphne macrophylla Bl.* (Java, Sumatra.)
micrantha. — *Dictyodaphne micrantha Meissn.* (Java.)
sumatrana *Miq.* — *Dictyodaphne sumatrana Meissn.* (Sumatra.)
cuneata *Miq.* — *Dictyodaphne cuneata Meissn.* (Sumatra.)

7. PERSEA *Plum.*

gratissima *Gaertn. f.* (Uit tropisch Amerika ingevoerd.)

8. ALSEODAPHNE *Nees.*

Sect. I. **Eu-Alseodaphne.**

excelsa *Bl.* — *Ocotea excelsa Bl.* — *Phoebe excelsa Nees* (Java.)
bancana *Miq.* (Banka.)
polyneura *Miq.* (Poeloe Pisang.)

? lucida *Nees* (Singapore.)
peduncularis *Hook. f.* — *Hausia peduncularis Nees* — *Machilus peduncularis Nees* — *Persea peduncularis. Laurus peduncularis Wall.* (Penang.)
decipiens *Hook. f.* (Singapore.)

Sect. II. **Nothaphoebe.**

panduriformis *Hook. f.* (Malakka.)
? costalis *Nees* (Singapore.)
crassipes *Hook. f.* (Malakka.)
umbelliflora *Hook. f.* — *Nothaphoebe umbelliflora Bl.* — *Ocotea umbellifera Bl.* — *Phoebe? umbelliflora Nees* — *Euphoebe umbelliflora Bl.* — *Haasia nitida Meissn.* (Sumatra, Java, Borneo, Malakka.)
var. lanceolata. — *Nothaphoebe umbelliflora Bl. var. lanceolata Bl.* (Sumatra.)
var. pyrifolia *Bl.* — *Nothaphoebe umbelliflora Bl. var. pyrifolia Bl.* (Borneo.)
cuneata. — *Nothaphoebe cuneata Bl.* — *Euphoebe cuneata Bl.* — *Phoebe leiophylla Miq.* (Borneo, Celebes.)
var. macrocarpa. — *Nothaphoebe cuneata Bl. var. macrocarpa Meissn.* — *Litsea macrocarpa Bl.* — *Tetranthera macrocarpa Nees* (Java.)
chartacea. — *Nothaphoebe chartacea Bl.* — *Euphoebe chartacea Bl.* — *Phoebe chartacea Miq.* (Java.)
? spathulata — *Nothaphoebe? spathulata Meissn.* — *Dehaasia spathulata Miq.* — *Phoebe spathulata Miq.* (Java.)
falcata. — *Nothaphoebe falcata Bl.* — *Euphoebe falcata Bl.* (Sumatra.)
canescens. — *Nothaphoebe canescens Bl.* — *Euphoebe canescens Bl* — *Phoebe canescens Miq.* (Sumatra.)
superba. — *Nothaphoebe superba Bl.* — *Euphoebe superba Bl.* (Borneo, Celebes.)
macrophylla. — *Nothaphoebe macrophylla Bl.* — *Euphoebe macrophylla Bl.* — *Phoebe grandifolia Miq.* (Maleische Archipel.)

9. Cinnamomum *L.*

Sect. I. **Malabatrum** *Meissn.*

javanicum *Bl.* — *Laurus Malabatrum Burm.* — *C. sulphuratum Miq. var. β Miq.* (Java, Sumatra, Borneo.)
var. neglectum *Meissn.* — *C. neglectum Bl.* (Java.)
subcuneatum *Miq.* (Sumatra.)
rhynchophyllum *Miq.* — *C. camphoratum Bl. var. minus Miq.* (Sumatra.)
camphoratum *Bl.* — *C. calophyllum Nees* (Java, Sumatra.)
paraneuron *Miq.* (Sumatra.)
cuspidatum *Miq.* (Sumatra.)

Cassia *Bl.* — *C. aromaticum Nees* [1]). — *Laurus Cinnamomum Andr.* — *Laurus Cassia Nees.* — *Persea Cassia Spreng.* (China. op Java en Batjan, waarschijnlijk ook elders in den Maleischen Archipel gekweekt.)
**Sintok** *Bl.* **(Java, Sumatra, Borneo.)**
var. angustifolia *Miq.* — *C. Pseudo-Sintok Miq.* (Java.)
zeylanicum *Breyn.* (Ceylon, in alle tropische gewesten gekweekt.)
var. commune *Nees* — *C. zeylanicum Bl.* (Java [2]).
**var. inodorum** *Nees* **(Java.)**
var. subcordatum *Meissn.* (Java, Molukken.)
**var. cassia** *Nees* **(Java, Penang.)**
Culilawan *Bl.* — *Laurus Culilaban L.* (Molukken, o. a. Ambon.)
**var. rubrum** *Meissn.* **(Molukken.)**
**Maruba** *Meissn.* **(Java, Sumatra ?)**
Burmanni *Bl.* — *C. dulce Nees* — *Laurus dulcis Roxb.* — *Laurus Burmanni Nees* (Java, Sumatra.)
var. Chinense *Meissn.* — *C. Chinense Bl.* (Op Java, uit China ingevoerd.)
var. subavene *Miq.* — *C. subavenium Miq.* (Sumatra.)
**var. angustifolium** *Meissn.* **(Java.)**
var. Kiamis *Meissn.* — *C. Kiamis Nees* (Java.)
**var. microphelum** *Miq.* **(Java.)**
**glabrescens** *Miq.* **(Borneo.)**
**crassinervium** *Miq.* **(Borneo.)**
**celebicum** *Miq.* **(Celebes.)**
**borneense** *Meissn.* **(Borneo.)**
**politum** *Miq.* [3]) **(Borneo.)**
**floribundum** *Miq.* — *C. borneense Miq.* (Borneo.)
**xanthoneuron** *Bl.* **(N. Guinea.)**
**macrophyllum** *Miq.* **(Batjan.)**
**vimineum** *Nees* **(Penang.)**
**mollissimum** *Hook. f.* (Penang.)
iners *Reinw.* — *C. gracile Miq.* — *C. Griffithii Meissn.* (Sumatra, Java, Penang, Malakka.)
var. triplinerve *Meissn.* — *C. iners Bl.* — *C. nitidum Nees* (Java, Sumatra, Penang.)
var. trinerve *Meissn.* — *C. eucalyptoides Nees* — *C. iners Wight.* — *C. Culilawan Wight.* — *C.*

---

[1]) Door MIQUEL wordt deze naam voor de soort verdedigd, omdat *C. Cassia Bl.* een mengsel van allerlei soorten zou zijn.
[2]) Evenals de volgende varieteiten ongetwijfeld alleen gekweekt. Volgens HOOKER zijn de varieteiten niet duidelijk en moeilijk te herkennen. Zie over deze en de soorten van MIQUEL *Flora* I. 1. p. 899.
[3]) Volgens MIQUEL zelven misschien niet verschillend van de voorgaande.

*Capparu-coronde Bl.* — *C. Rauwolffi Bl.* (Java, Sumatra.)
var. subvenosum *Meissn.* — *C. nitidum Bl.*? — *C. Reinwardti Miq.*? — *C. pseudo-Sintok Miq.* — *C. Malaba hrum Bl.* (Java.)
calyculatum *Miq.* (Sumatra.)
lampongum *Miq.* (Sumatra.)
nitidum *Bl.* [1]) — *C. iners var. subvenosum Meissn. p. p.* (Engelsch Indië en Maleische Archipel o. a. Java, Sumatra, Borneo.)
dasyanthum *Miq.* (Sumatra.)
laxiflorum *Meissn.* (Java.)
cyrtopodum *Miq.* (Sumatra.)
subevenium *Miq.* (Sumatra.)
subtetrapterum *Miq.* — *C. Malabathrum Miq.* (Sumatra.)

Sect. 2. **Camphora** *Meissn.*

Camphora *Nees* (Uit China en Japan, vaak op Java gekweekt.)
var. glaucescens *Meissn.* — *C. Camphora var. procera Bl.* — *Camphora pseudo-sassafras Miq. p. p.* (Op Java gekweekt.)
var. cuneata *Bl.* (Op Java gekweekt.)
sumatranum *Meissn.* — *Camphora sumatrana Miq.* (Sumatra.)
inodorum *Meissn.* — *Camphora inodora Bl.* (Maleische Archipel.)
obscurum *Meissn.* (Sumatra.)
Parthenoxylon *Meissn.* — *C. pseudo-sassafras Meissn.* — *C.? malaccense Meissn.* — *Camphora Parthenoxylon Nees* — *Camphora pseudo-sassafras Miq p. p.* — *Sassafras Parthenoxylon Nees* — *Parthenoxylon porrectum Bl.* — *Parthenoxylon pseudo-sassafras Bl.* — *Persea pseudo-sassafras Zoll.* — *Laurus Parthenoxylon Jack.* — *Laurus porrecta Roxb.* — *Phoebe latifolia Champ* (Malakka, Java, Sumatra.)
var. pruinosum *Meissn.* — *Parthenoxylon pruinosum Bl.* — *Parthenoxylon porrectum Bl. var.* (Java.)

10. Machilus *Nees*

odoratissima *Nees*
var. *glabrata Bl.* (Singapore.)
var. *latifolia Miq.* (Java.)
macrophylla *Bl.* (Java.)
rimosa *Bl.* (Java.)

---

[1]) Volgens Hooker is het eene afzonderlijke soort. Meissner plaatste *C. nitidum Bl.*, afgebeeld in *Rumphia* met een aantal andere twijfelachtige synoniemen onder de varieteiten van *C. iners*, onder wier synoniemen ook *C. eucalyptoides Nees* behoort.

11. PHOEBE *Nees*

lanceolata *Nees*
declinata *Nees* — *Ph. lanceolata Nees var. ligustrina Meissn.* — *Laurus declinata Bl.* — *Phoebe ligustrina Nees* — *Laurus ligustrina Wall.* — *Ocotea declinata Bl.* (Java, Singapore.)
sumatrana *Miq.* (Sumatra, Java, Singapore.)
cuspidata *Bl.* (Java.)
parviflora *Bl.* (Java.)
rigida *Miq.* (Sumatra.)
? obtusa *Bl.* (Java.)
opaca *Bl.* — *Phoebe attenuata Miq. p. p.* (Java.)
multiflora *Bl.* — *Ph. attenuata Miq. p. p* (Java.)
cuneata *Bl.* — *Ph. attenuata Nees p. p.* — *Persea macrophylla var. cuneata Bl.* (Java.)
densiflora *Bl.* (Java.)
glaucescens *Nees*
lucens *Bl.* (Sumatra, Borneo.)
malaccensis *Meissn.* (Malakka.)
javanica *Meissn.* (Java.)
macrophylla *Bl.* — *Persea macrophylla Bl.* (Java.)
var. elliptica *Miq.* — *Persea elliptica Bl.* (Java.)
? incerta *Bl.* (Java.)
holosericea *Bl.* (Sumatra.)
nitida *Bl.* (Sumatra.)

12. EUSIDEROXYLON *Teysm. et Binn.*

Zwageri *Teysm. et Binn.* — *Bihania borneensis Meissn.* (Borneo.)

## Tribus II. **Litseeae.**

13. ACTINODAPHNE *Nees*

### Sect. I. **Eu-Actinodaphne.**

borneensis *Meissn.*
sphaerocarpa *Nees* — *Litsea sphaerocarpa Bl.* (Java.)
mollis *Bl.* (Sumatra.)
heterophylla *Bl.* (Sumatra.)
var. elliptica *Bl.* (Sumatra.)
Rumphii *Bl.* (Molukken.)
pauciflora *Bl.* (Borneo, Celebes.)
glomerata *Nees* — *Laurus glomerata Bl.* — *Litsea glomerata Bl.* (Java.)
var. caesia *Bl.* (Java, Sumatra.)
var. impressa *Bl.* — *Tetranthera hypoglauca Miq.* (Java.)
rufescens *Bl.* (Borneo.)
macrophylla *Nees* — *Litsea macrophylla Bl.* (Java.)
corymbosa *Bl.* (Java)

pruinosa *Nees* — *Laurus pruinosa Wall.* (Singapore, Penang.)
procera *Nees* — *Litsea pruinosa Bl.* (Java, Molukken.)
scleroptera *Miq.* — *A. concolor Bl.* (Maleische Archipel.)
hirsuta *Bl.* (Borneo, Celebes.)
pubescens *Bl.* (Java, Sumatra.)
macrophera *Miq.* (Sumatra.)
furfuracea *Bl.* (Maleische Archipel.)
moluccana *Bl.* (Molukken.)
glabra *Bl.* (Java.)
areolata *Bl.* — *Litsea angustifolia Bl.* (Java.)
quercina *Bl.* (Java.)

Sect. 2. **Notholitsea**.

14. LITSEA *Lam.*

Sect. 1. **Glabraria** *Bl.* (*Eu Litsea Hook. f.*)

tomentosa *Bl.* [1]) *Tetranthera vestita Nees* (Java.)
cuneata. — *Tetranthera cuneata Bl.* — *Glabraria? cuneata Miq.* (Celebes.)
mollis. — *Tetranthera mollis Bl.* — *Glabraria mollis Miq.* (Java.)
sebifera *Pers.* — *L. tetranthera Pers.* — *L. multiflora Bl.* — *Tetranthera laurifolia Bl.* — *Tomex tetranthera Willd.* — *Tomex sebifera Willd.* — *Sebifera glutinosa Lour.* — *Laurus involucrata Koenig.* (Geheel Zuid-Azië.)
var. **glabraria** *Hook. f.* — **L.** *glabraria Juss.* — *L. geminata Bl.* — *L. platyphylla Pers.* — *Tetranthera geminata, glabraria, platyphylla Nees* — *Tetranthera littoralis Bl.* — *Tetranthera laurifolia varr. citrifolia, platyphylla, attenuata Bl.* (Geheel Zuid-Azië.)
? nitens. — *Tetranthera? nitens Bl.* — *Glabraria? nitens Miq.* (Java.)

Sect. 2. **Tomingodaphne** *Bl.*

citrata *Bl.* — *Tetranthera citrata Nees* — *Tetranthera polyantha Wall.* — *Tetranthera polyantha Wall. var. citrata Meissn.* (Java, Sumatra.)
propinqua. — *Tetranthera propinqua Bl.* (Sumatra.)

Sect. 3. **Conodaphne** *Bl.*

gemelliflora. — *Tetranthera gemelliflora Miq.* (Sumatra.)
Pantjara. — *Tetranthera Pantjara Bl.* (Java, Sumatra.)
utilis. — *Tetranthera utilis Meissn.* (Borneo.)

---

[1]) Niet *L. tomentosa* HEYNE van Engelsch Indië uit HOOKER's *Flora of Br. Ind.* BLUME's naam is ouder en dus geldig.

areolata. — *Tetranthera areolata Meissn.* — *Tetranthera amara var. areolata Miq.* (N. Guinea.)
borneensis. — *Tetranthera borneensis Meissn.* (Borneo.)
xantophylla. — *Tetranthera xantophylla Bl.* (Sumatra.)
virens. — *Tetranthera virens Nees* (Malakka, Penang.)
resinosa *Bl.* — *Tetranthera resinosa Nees* (Java.)
var. rotundata *Bl.* (Sumatra.)
Forstenii. — *Tetranthera Forstenii Bl.* (Celebes.)
Rumphii. — *Tetranthera Rumphii Bl.* (Molukken.)
intermedia. — *Tetranthera intermedia Bl.* — *Tetranthera Zollingeriana Miq.* (Java.)
insignis. — *Tetranthera insignis Bl.* (Sumatra, Java, Borneo.)
chartacea *Hook. f.* [1]) — *Tetranthera chartacea Wall.* (Java, Engelsch Indië.)
elliptica *Bl.* — *Tetranthera elliptica Nees* (Java.)
grandis *Hook. f.* — *Tetranthera grandis Wall* — *Polyadenia grandis Nees* (Malakka, Penang, Singapore.)
var. javanica. — *Tetranthera grandis var. javanica Meissn.* — *Tetranthera multiflora Zoll.* (Java.)
polyantha *Juss.* — *Tetranthera monopetala Roxb.* (Zuid-Azië.)
var. minor. — *Tetranthera monopetala var. minor Bl.* (Java.)
var. glabriuscula. — *Tetranthera monopetala var. glabriuscula Bl.* (Java.)
var. alvifolia. — *Tetranthera monopetala var. alvifolia Bl.* (Java.)
amara *Bl.* — *Tetranthera amara Nees* — *Tetranthera capitulata Miq.* (Java, Sumatra, Borneo, Malakka.)
var. glabrescens. — *Tetranthera amara var. glabrescens Meissn.* (Maleische Archipel.)
var. ochracea. — *Tetranthera amara var. ochracea Bl.* (Sumatra, Java, Borneo.)
var. puberula. — *Tetranthera amara var. puberula Meissn.* (Sumatra, Malakka.)
var. fusco-tomentosa. — *Tetranthera amara var. fusco-tomentosa Meissn.* (Java, Sumatra, Borneo, Penang.)
firma *Hook. f.* — *Tetranthera firma Bl.* (Celebes, Borneo.)
nigricans. — *Tetranthera nigricans Meissn.* (Borneo.)

---

[1]) Volgens HOOKER behoort de plant van Engelsch Indië, waarvan mannelijke exemplaren als *Tetranthera chartacea Wall.* zijn verspreid, tot de sectie *Cylicodaphne*. MEISSNER bracht de soort tot *Cinnodaphne*, misschien op grond van het exemplaar door ZOLLINGER op Java verzameld. Het zouden in dat geval twee verschillende soorten kunnen zijn en de Javaansche plant zou dan omgedoopt moeten worden.

flexuosa. — *Tetranthera flexuosa Bl.* (Molukken.)
mappacea — *Tetranthera mappacea Bl.* (Java, Sumatra.)
lancifolia *Hooker f.* — *Tetranthea lancifolia Roxb.* — *Tetranthera chrysantha Bl.* (Engelsch en Nederlandsch Indië.)
var. glaucophylla. — *Tetranthera lancifolia var. glaucophylla Meissn.* — *Tetranthera chrysantha var. glaucophylla Bl.* (Java.)
var. pusilla. — *Tetranthera lancifolia var. pusilla Meissn.* — *Tetranthera pusilla Bl.* (Maleische Archipel.)
var. borneensis. — *Tetranthera lancifolia var. borneensis Meissn.* (Borneo.)
pallida. — *Tetranthera pallida Bl.* (Celebes.)
chrysophoena — *Tetranthera chrysophoena Bl.* (Molukken.)
impressa. — *Tetranthera impressa Bl.* (Java.)
caloneura — *Tetranthera caloneura Miq.* (Java.)
varians. — *Tetranthera varians Bl.* (Celebes, Borneo, Sumatra.)
var. gracilis. — *Tetranthera varians var. gracilis Bl.* (Maleische Archipel.)
fulva. — *Tetranthera fulva Bl.* — *T. oppositifolia Miq.* (Java, Sumatra.)
var. rigida [1]). — *Tetranthera fulva var. rigida Bl.* (Java, Malakka.)
ambigua [2]). — *Tetranthera ambigua Bl.* (Molukken.)
riparia. — *Tetranthera riparia Bl.* (Molukken.)
brachystachya. — *Tetranthera brachystachya Bl.* (Java.)
Waitziana. — *Tetranthera Waitziana Bl.* (Java, Sumatra.)
lucida. — *Tetranthera lucida Hassk.* (Java.)
angulata *Bl.* — *Tetranthera angulata Nees* (Java.)
bandongana. — *Tetranthera bandongana Miq.* (Java, Sumatra.)
gracillipes *Hook. f.* (Malakka.)
Blumei *Nees* — *Actinodaphne Blumei Nees.* — *Litsea ferrugiea Bl.* — *Cylicodaphne ferruginea Meissn.*
sessiliflora *Hook. f.* (Penang.)
bancana. — *Tetranthera bancana Miq.* (Banka.)
obscura. — *Tetranthera obscura Bl.* (N. Guinea.)
? chrysopleura — *Tetranthera? chrysopleura Bl.* (Java.)
? cuspidata. — *Tetranthera? cuspidata Bl.* (Java.)
? crassifolia. — *Tetranthera? crassifolia Bl.* (Borneo.)
? Mogol. — *Tetranthera? Mogol Bl.* (Java.)
? Brawas. — *Tetranthera? Brawas Bl.* (Sumatra.)

---

[1]) Volgens HOOKER behooren de door MEISSNER hiertoe gebrachte exemplaren gedeeltelijk tot *L. Blumei Nees.*

[2]) Niet *L. ambigua Meissn.* van Ceylon = *Actinodaphne ambigua Hook. f.*

Sect. IV. **Cylicodaphne** *Hook. f.* (Geslacht *Cylicodaphne Nees Bl.* (*Meissn.*)

tetranthera *Mirb.* — *L. sebifera Bl.* (non *Pers.*) — *Cylicodaphne sebifera Bl.* — *Tetranthera calophylla Miq.* — *Tetranthera Roxburghii Hassk.* — *Lepidadenia Wightiana Nees* — *Dodecadenia robusta Zoll.* (Java.)

robusta *Bl.* — *Tetranthera robusta Bl.* — *Lepidadenia robusta Miq.* (Java.)

Noronhae *Bl.* — *Cylicodaphne Noronhiana Bl.* — *Lepidadenia Noronhiana Miq.* (Java, Sumatra.)

var. angulata. — *Cylicodaphne Noronhiana var. angulata Meissn.* — *Tetranthera rubra Miq.* (Java, Sumatra.)

rubra *Bl.* — *Cylicodaphne rubra Bl.* — *Lepidadenia rubra Miq.* — *Tetranthera rubra Nees* (Java.)

obtusata. — *Cylicodaphne obtusata Meissn.* (Java.)

cuneata. — *Cylicodaphne cuneata Bl.* — *Lepidadenia cuneata Miq.* (Sumatra.)

magnifica. — *Cylicodaphne magnifica Miq.* (Sumatra.)

macrophylla [1]). — *Cylicodaphne macrophylla Bl.* (Nieuw Guinea.)

discolor *Zipp.* — *Cylicodaphne discolor Meissn.* — *Tetranthera discolor. Bl.* — *Cryptocarya discolor Zipp.* — *Litsea Timoriana Span.* (Timor.)

costata. — *Cylicodaphne costata Bl.* — *Lepidadenia costata Miq.* (Maleische Archipel.)

rubiginosa. — *Cylicodaphne rubiginosa Bl.* — *Lepidadenia rubiginosa Miq.* (Sumatra.)

tuberculata. — *Cylicodaphne tuberculata Bl.* — *Lepidadenia tuberculata Miq.* (Sumatra.)

grisea. — *Cylicodaphne grisea Bl.* — *Lepidadenia grisea Miq.* (Sumatra.)

polyneura. — *Cylicodaphne polyneura Meissn.* — *Lepidadenia polyneura Miq.* (Java.)

ochracea — *Cylicodaphne ochracea Bl.* — *Lepidadenia ochracea Bl.* (Sumatra.)

lucida. — *Cylicodaphne lucida Bl.* — *Lepidadenia lucida Miq.* (Sumatra.)

---

[1]) Volgens INDEX KEW. is *L. macrophylla Bl.* = *Actinodaphne macrophylla Nees.* eene plant van Java: *L. macrophylla Kurz* is volgens HOOK. f. *Fl. of Br. Ind.* = *Actinodaphne sesquipedalis Hook. f. et Thoms*, eene plant van Tenasserim en Penang. De naam *L. macrophylla* doet dus dienst voor geen van beide en moet gebruikt worden voor de Nieuw-Guineesche *Cylicodaphne macrophylla Bl.*, die in den INDEX KEWENSIS bij vergissing is gelijk gemaakt met ***Actinodaphne macrophylla.***

sumatrana. — *Cylicodaphne sumatrana Miq.* — *Tetranthera diversifolia Zoll.* — *Lepidadenia sumatrana Miq.* (Sumatra, Java.)
pallida. — *Cylicodaphne pallida Bl.* — *Lepidadenia pallida Miq.* (Banda, Celebes.)
accedens. — *Cylicodaphne accedens Meissn.* — *Tetranthera accedens Bl.* (Borneo.)
sessilis [1]). — *Cylicodaphne sessiliflora Meissn.* (Borneo.)
Neesiana [2]). — *Cylicodaphne Neesiana Miq.* — *Lepidudenia Neesiana Wight.* (Malakka.)
mollis. — *Cylicodaphne mollis Meissn.* — *Lepidadenia? mollis Miq.* (Java.)
fusca. — *Cylicodaphne fusca Bl.* — *Lepidadenia fusca Miq.* (Sumatra.)
tephrophylla. — *Cylicodaphne tephrophylla Meissn.* — *Lepidadenia tephrophylla Miq.* (Java.)
var. glabrata. — *Cylicodaphne tephrophylla var. glabrata Meissn.* (Java.)
diversifolia *Bl.* — *Cylicodaphne diversifolia Bl.* — *Lepidadenia diversifolia Miq.* — *Tetranthera diversifolia Hassk.* (Java.)
obtusifolia. — *Cylicodaphne obtusifolia Bl.* (Java.)
var. venosa. — *Cylicodaphne obtusifolia var. venosa Meissn.* (Java).
myristicaefolia *Hook. f.* — *Cylicodaphne myristicaefolia Meissn.* — *Cylicodaphne oblonga var. Griffithii Meissn.* — *Lepidadenia Griffithii Wight.* (Penang, Malakka.)
? velutina. — *Cylicodaphne? velutina Bl.* (Java.)
? unita. — *Cylicodaphne? unita Bl.* (Molukken.)
? punctata. — *Cylicodaphne? punctata Bl.* — *Lepidadenia punctata Miq.* (Borneo.)
? hirta. — *Cylicodaphne? hirta Bl.* — *Lepidadenia hirta Miq.* (Java.)
petiolata *Hook. f.* (Malakka.)
castanea *Hook. f.* (Malakka.)
penangiana *Hook. f.* (Malakka.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)
cordata *Jack* [3]). — *Tetranthera cordata Jack* — *Tetranthera cordifolia Meissn.* — *Tetranthera Perrottii Bl.* (Malakka, Sumatra)
cauliflora *Stapf.* (Borneo.)

---

[1]) De naam *L. sessiliflora* is door HOOKER aan eene soort van Penang uit de sectie *Conodaphne* gegeven.

[2]) Waarschijnlijk wel synoniem met één der soorten in HOOKER's *Flora of Br. Ind.*, doch onder geen der namen aldaar vermeld.

[3]) Door MEISSNER tot de sectie *Conodaphne* gebracht.

Sect. V. **Neolitsea.** BENTH. (Geslacht *Litsea Nees*, *Meissner*; geslacht *Tetradenia Nees*).

latifolia *Bl.* (Maleische Archipel.)
var. areolata *Bl.* (Borneo.)
var. caesia *Bl.* (Sumatra.)
var. punctata *Bl.* (N. Guinea.)
villosa *Bl.* (Ambon.)
cinnamomea *Bl.* — *Litsea latifolia var. Miq.* (Molukken.)
densifolia *Miq.* — *Daphnidium caesium Miq.* (Java.)
javanica *Bl.* — *L. Zeylanica Bl. var. Nees* (Java.)
polita *Bl.* (Java.)
chrysocoma *Bl.* — *L. puberula Miq. p. p.* (Java.)
plumbea *Bl.* — *L. puberula Miq. p. p.* (Java.)
acerina *Bl.* — *polita var. Miq.* (Java.)
cassiaefolia *Bl.* (Java.)
triplinervia *Bl.* — *L. puberula Miq. p. p.* (Java.)
zeylanica *Nees* — *L. foliosa.* — *L. furfuracea Nees* — *L. striolata Bl.* — *L. furfuracea Nees* (Engelsch Indië, Malakka, Penang, Sumatra, Borneo, Java.)

16. ITEADAPHNE *Bl.*

confusa *Bl.* — *Aperula confusa Meissn.* — *Laurus subumbelliflora Bl.* — *Laurus pauciflora Bl.* (Java, Sumatra.)

16. LINDERA *Thunb.*

Sect. 1. **Daphnidium** BENTH.

caesia *Villar* [1]). — *Daphnidium caesium Nees* — *Litsea densifolia Miq.* — *Laurus caesia Reinw.* (Java.)
var. rufa *Stapf.* (Borneo.)
acuminata *Villar.* — *Daphnidium acuminatum Bl.* — *Daphnidium caesia var. Miq.* *Laurus acuminata Reinw.* (Java.)
var. latifolia — *Daphnidium acuminatum var. latifolium Bl.* - *Daphnidium caesium Zoll.* (Java.)
bibracteata. — *Daphnidium bibracteatum Nees* — *Daphnidium caesia var. Miq.* — *Laurus bibracteata Bl.* — *Litsea tenuiramis Miq.* (Java, Sumatra.)
var. ovata. — *Daphnidium bibracteatum var. ovatum Bl.* (Java.)

Sect. 2. **Polyadenia** HOOK. F. *Cephalodaphne Bl.*
grandis [2]). — *Daphnidium? macrophyllum Bl.* — *Polyadenia grandifolia Miq.* (Java.)

---

[1]) De INDEX KEWENSIS noemt de soort *L. caesia Reinw.* ex VILLAR in BLANCO *Fl. Filipp* Ed. III. Dit is onjuist, daar REINWARDT de soort niet in het geslacht *Lindera*, maar in het geslacht *Laurus* plaatste.

[2]) Op het voorbeeld van MIQUEL, die *Daphnidium macrophyllum Bl.* en *Aperula macrophylla Bl.* in hetzelfde geslacht *Polyadenia*

gemmiflora. — *Daphnidium gemmiflorum Bl.* — *Laurus gemmiflora Bl.* — *Polyadenia gemmiflora Miq.* (Java.)

### Sect. 3. **Aperula** Benth.

oxyphylla *Hook. f.* — *Aperula oxyphylla Bl.* — *Daphnidium oxyphyllum Nees* — *Tetranthera oxyphylla Wall.* (Penang.)

salicifolia. — *Aperula? salicifolia Bl.* — *Polyadenia salicifolia Miq.* (Java.)

polyantha. — *Aperula polyantha Bl.* — *Laurus polyantha Bl.* — *Polyadenia polyantha Nees* (Java.)

? puberula. — *Aperula? puberula Bl.* — *Polyadenia? puberula Miq.* (Java.)

lucida. — *Aperula lucida Bl.* — *Litsea lucida Bl.* — *Polyadenia lucida Nees* (Java.)

var. latifolia. — *Aperula lucida var. latifolia Bl.* (Sumatra.)

pipericarpa. — *Aperula pipericarpa Meissn.* — *Polyadenia pipericarpa Miq.* (Sumatra.)

densiflora. — *Aperula densiflora Meissn.* (Sumatra.)

cuspidata. — *Aperula cuspidata Bl.* - *Polyadenia cuspidata Miq.* (Celebes.)

insignis. — *Aperula insignis Bl.* — *Polyadenia insignis Miq.* (Sumatra.)

? macrophylla *Bl.* — *Aperula? macrophylla Bl.* — *Polyadenia macrophylla Miq.* (Java.)

reticulata. — *Aperula reticulata Bl.* — *Polyadenia reticulata Miq.* (Sumatra.)

lanceolata. — *Aperula lanceolata Bl.* — *Polyadenia lanceolata Miq.* (Java.)

? malaccensis *Hook. f.* (Malakka.)

grandiflora *Stapf.* (Borneo.)

## Tribus III. **Cassytheae.**

17. Cassytha *L.*

filiformis *L.* (In alle tropische gewesten.)

pubescens *R. Br.* (Australië, Timor, Java.)

capillaris *Meissn.* (Borneo, Ceylon.)

## Tribus IV. **Hernandieae.**

18. Hernandia *L.*

peltata *Meissn.* — *H. Sonora L. p. p.* (In de tropische gewesten der oude wereld van Oost Afrika tot Noord Australië.)

ovigera *L.* — *H. Sonora Zoll. non L.* (Ambon, Java.)

---

vereenigde, zou aan deze soort den naam van *L. grandifolia* en aan de andere die van *L. macrophylla* gegeven moeten worden; daar er echter reeds een *L. grandifolia Stapf.* bestaat, noemen wij deze *L. grandis.*

# Fam. CXVI. PROTEACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum*, III. p. 165. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 982. — Miq., *Sum.* p. 384. — Miq., *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I. p. 204. — Baill., *Hist. Plant.* II. 1870. p. 385. Hook. f. *Fl. of Br. Ind.* I. p. 189. — Warburg in Engl. *Botan. Jahrb.* XIII. 1. p. 297. — Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfamilien* III. 1. p. 119. — *Nachtr.* p. 123. — Stapf, *Trans. Linn. Soc.* II. *Bot.* IV. p. 220.

Bloemen tweeslachtig of door mislukking gemengdslachtig of tweehuizig, regelmatig, schuin of meer of minder duidelijk onregelmatig. Bloemdek onderstandig, bestaande uit 4 aanvankelijk klepswijze samenhangende segmenten, die een cilindrische of aan de basis verbreede buis en een kogelvormigen of eivormigen of weinig verbreeden zoom samenstellen en tijdens den bloei aan den top of tot de basis min of meer uiteenwijken en zelfs naar achteren rollen. Meeldraden 4, tegenover de segmenten geplaatst en aan den top der buis of lager ingeplant, altijd korter dan het bloemdek, met korte, soms zeer korte helmdraden; helmknoppen langer dan de helmdraden, zelden even lang als deze, opgericht, bij de tweeslachtige bloem alle volkomen of zelden één mislukkend; helmbindsel in den helmdraad overgaand, met twee aangegroeide evenwijdige, meestal naar binnen gerichte helmhokjes. Schubjes of klieren onder den eierstok 4, afwisselend met de meeldraden, vrij of min of meer vergroeid, bij vele geslachten voorkomend. Eierstok vrij, zittend of gesteeld, éénhokkig, meestal schuin of excentrisch; stijl eindelingsch, kort of lang, aan den top vaak verdikt; stempel klein, eindelingsch of min of meer zijdelingsch; eitjes òf één, òf twee naast elkander of zelden boven elkander, òf in groot aantal in 2 rijen boven elkander, aan den top of zijdelingsch bevestigd, amphitroop of anatroop, opstijgend of neerhangend; het meestal vooruitspringende poortje altijd naar beneden gericht. Vrucht nu eens niet openspringend en op eene noot of steenvrucht gelijkend, dan weder aan den rand of top openbarstend als een koker- of doosvrucht, meestal met hard lederachtige kleppen. Zaden 1—2 of weinige, plat-samen-

gedrukt of dik; zaadhuid vliezig of lederachtig, soms gevleugeld; kiemwit ontbrekend; kiem van den vorm van het zaad, nu eens met plat-samengedrukte, evenwijdige, gelijke dan weder met dik-vleezige zeer ongelijke zaadlobben; kiemworteltje kort, recht, naar beneden of zijdelings gericht, in den basilairen inham der zaadlobben vaak teruggetrokken.

Heesters of boomen, zelden harde, overblijvende kruiden. Bladeren afwisselend of verspreid, zelden tegenovergesteld of in kransen, gaafrandig, grofgetand of vindeelig, meestal lederachtig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen in hoofdjes, aren of trossen of zelden alleenstaand, elk afzonderlijk of zelden paarswijze door een schutblad gedragen, zelden ook met 2 schutblaadjes. Schutbladen nu eens zeer klein en afvallend, dan weder groot, dakpanswijze opeengedrongen, bij de vrucht verhard en blijvend en te zamen een kegel vormend.

Aantal soorten omstreeks 950, grootendeels in Zuid-Afrika en Australië, eenige in Zuid-Amerika, tropisch Azië en de eilanden van de Stille Zuidzee. In tropisch Azië wordt slechts één geslacht aangetroffen, evenwel door meerdere soorten vertegenwoordigd, in Nieuw Guinea een tweede geslacht, met één soort. Men verdeelt de familie in 2 seriën: 1. **Nucamentaceae,** waar elke bloem door een schutblad wordt gesteund en de vrucht een noot of steenvrucht is. 2. **Folliculares,** waar de bloemen bij paren door een schutblad worden gesteund en de vrucht meestal een koker- of doosvrucht, zeldzamer een noot of steenvrucht is.

De beide in ons gebied voorkomende geslachten behooren tot de laatstgenoemde serie en wel de tribus der **Grevilleae,** waarin de bloemen in trossen of bundels zonder omwindsel twee aan twee bijeenstaan met één afvallend schutblad onder elk paar en waar meestal twee eitjes naast elkander voorkomen. In de meeste geslachten van die tribus vindt men een koker- of doosvrucht, bij het in tropisch Azie vertegenwoordigde geslacht *Helicia* evenwel een harde, niet openbarstende noot, terwijl bij *Finschia* **de vrucht onbekend is.**

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. Helicia. Bloemdek met dunne buis en eivormigen of langwerpigen met veel wijderen zoom, waarvan de slippen tijdens den bloei elkander loslaten en zich naar achteren rollen. Schijf uit 4 vrije klieren of een ring of nap bestaande. Helmknoppen met korte helmdraden. Eierstok langgesteeld.

2. FINSCHIA. Bloemdek met dunne basis en kogelvormigen zoom, waarvan de slippen tijdens den bloei aan den top verbonden blijven en aan de basis uiteenwijken. Schijf eenzijdig, ringvormig. Helmknoppen en eierstok zittend.

### 1. HELICIA *Lour.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis dun, met slechts weinig breederen, rechten, eivormigen of langwerpigen zoom, waarvan de segmenten tijdens den bloei uiteenwijken en zich naar achteren rollen. Meeldraden een weinig onder den zoom bevestigd, met korte helmdraden en langwerpige helmknoppen met een kort verlengd helmbindsel. Klieren onder den eierstok 4, vrij of tot een ringvormige of napvormige schijf vergroeid. Eierstok zittend; stijl lang, recht, aan den top weinig verdikt; stempel eindelingsch: eitjes 2, aan de basis of zijdelings onder het midden bevestigd, opstijgend. Vrucht min of meer kogelvormig, hard, niet openbarstend. Zaden één kogelvormig of twee half kogelvormig; zaadhuid rimpelig of geaderd.

Boomen of hooge heesters. Bladeren afwisselend, gaafrandig of getand. Bloemen van middelbare grootte of vrij lang, twee aan twee naast elkander, gesteeld, aan enkelvoudige, eindelingsche of okselstandige trossen, met kleine en spoedig afvallende of zonder schutbladen.

Aantal soorten omstreeks 25, in tropisch Azië en Australië.

### 2. FINSCHIA *Warb.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis dun, aan de basis slechts weinig verwijd, nagenoeg niet schuin; zoom min of meer kogelvormig, met 4 tijdens den bloei elkander aan de basis loslatende, doch aan den top lang verbonden blijvende segmenten. Meeldraden 4, met kleine, eivormige, zittende in de kromming der bloemdeksegmenten verborgen helmknoppen; helmbindsel stomp. Schijf hypogynisch, éénzijdig, ringvormig, vleezig, gaafrandig. Eierstok min of meer kogelvormig, schuin ingeplant op een langen steel, die tijdens den bloei sterk gekromd met den eierstok zelven door een der spleten van het bloemdek naar buiten komt, terwijl de knotsvormige top van

den langen stijl met eindelingschen, stompen stempel binnen de bloemdekslippen besloten blijft; eitjes 2, naast elkander, aan lange zaadstrengen. Vrucht onbekend.

Boom met afwisselende, gaafrandige bladeren. Bloemen van middelbare grootte, gesteeld, twee aan twee aan lange trossen.

Eene soort, *F. rufa Warb.*, door WARBURG in Duitsch Nieuw Guinea gevonden. Wegens de hoogte van den boom moeten bladeren en bloemen afgeschoten worden: vandaar dat uit WARBURGS beschrijving niet blijkt of de bloeiwijze okselstandig of eindstandig was.

## PROTEACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

1. HELICIA *Lour.*

amboinensis *Miq.* (Ambon.)
attenuata *Bl.* — *Rhopala attenuata Jack* (Penang.)
Bennettiana *Miq.* (Java.)
moluccana *Bl.* (Molukken.)
oblongifolia *Benn.* (Java.)
obovata *Benn.* (Java.)
obtusidens *Miq.* (Ambon)
ovata *Benn.* (Sumatra.)
petiolaris *Benn.* — *Rhopala moluccana Jack* (Sigapore, Penang, Molukken?)
robusta *Wall.* — *H. macrophylla Wall* — *H. castaneaefolia Meissn.* — *H. javanica Bl.* — *Helittophyllum javanicum Bl.* (Malakka, Sumatra, Java.)

2. FINSCHIA *Warb.*

rufa *Warb.* (N. Guinea.)
serrata *Bl.* — *Helittophyllum parviflorum Zipp.* (Molukken.)
sumatrana *Miq.* (Sumatra.)
erratica *Hook. f.* (Sikkim, Khasya, Birma, Borneo.)
excelsa *Bl.* var. (Celebes.)

# Fam. CXIX. LORANTHACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum*, III, p. 205. — Miq. *Flora Ind. Bat.* I. 1. p. 807, 1097 (*Loranth.*) I. 1. p. 803 (*Viscaeae*). — Miq. *Sumatra*, p. 344. (*Loranth.*). — Scheff. in *Nat. Tijdschr. N. I.* XXXI. p. 357 (*Viscaeae*), XXXII. p. 415 (*Loranth.*). — Hook. f. *Fl. of Brit. Ind.* V. p. 203. — Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfamilien* III, 1, p. 156. 1888—1889. — *Nachtr.* 1897. p. 124. — Baill., *Hist. Plant.* XI. 1892, p. 408. — K. Schumann, *Flora von Kais. Wilhelmsland*, p. 105. — Warburg in Engler, *Bot. Jahrb.* XIII. 2. p 298. — XVI. 1. p. Stapf, *Trans. Linn. Soc.* II. *Bot.* IV. p. 221. — van Tieghem, *Bull. Soc. Bot. France* XLI. 1894. p. 138, 481, 497, 533. XLII. 1895. p. 241. 488. XLIII. 1896. p. 241. — Koord. *Versl. Minahasa* p. 577.

Bloemen regelmatig, twee- of éénslachtig. Bloemdek dubbel of enkel. Kelk of bloemdekbuis met den eierstok vergroeid, bij de mannelijke bloem ontbrekend of kort en steelvormig; kelkzoom ring- of napvormig, gaafrandig of kort getand. Bloembladen of bloemdeksegmenten 3—6, zelden 2, in den knop klepswijze aaneensluitend, vrij of kort of hoog tot een volkomen of van achteren gespleten buis verbonden. Meeldraden evenveel als bloembladen of bloemdeksegmenten, aan de basis of het midden daarvan vastgehecht en korter dan deze of zelden even lang; helmdraden draadvormig of op verschillende wijzen verdikt of gekort, soms ontbrekend; helmknoppen aan de basis of de rugzijde bevestigd, gewoonlijk 2-hokkig, met evenwijdige of uiteenwijkende door een langsspleet in twee kleppen openbarstende helmhokjes, soms, doordat de hokjes ineenvloeien, 1-hokkige met eene porie of dwarse spleet openspringend of reeds in den knop uitgespreid aan de voorzijde met vele poriën of hokjes. Schijf epigynisch of bij de mannelijke bloem binnen de meeldraden, vleezig of weinig vooruitspringend of ontbrekend. Staminodiën bij de vrouwelijke, eierstok rudiment bij de mannelijke bloem zelden aanwezig. Eierstok der tweeslachtige vrouwelijke bloemen onderstandig, vóór de bestuiving niet hol of ten minste zonder duidelijke holte voor het zich laat ontwikkelend opgerichte eitje; stijl enkelvoudig, draadvormig, soms zeer kort; stempel eindelingsch, onverdeeld, knopvormig of stomp, soms zittend. Vrucht bes-

of steenvruchtachtig, zelden nagenoeg droog; buitenlaag meestal dik en gevuld met eene taaie slijmachtige stof; middenlaag vleezig of sappig; binnenlaag meestal dun of korstachtig, zelden verhard, niet openbarstend of nabij de basis rondom besloten. Eén zaad, meestal ei- of kogelvormig, zonder zaadhuid min of meer aan één kant of overal aan den vruchtwand vastgehecht; kiemwit meestal overvloedig, dik, zelden ontbrekend of dun en niet van den vruchtwand te onderscheiden; kiem in het midden van het kiemwit, rolrond of zelden 4-kantig, nu eens binnen het kiemwit besloten, dan weder met het naar boven gericht kiemworteltje er een weinig boven uitstekend; soms 2 of 3 kiemen in het zelfde kiemwit.

Parasitische, op houtachtige gewassen levende heesters, zelden niet parasiteerende opgerichte boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld of zelden afwisselend, gaafrandig, òf plat en meestal min of meer dik, òf tot kleine tanden of schubjes verminderd. Steunblaadjes ontbrekend. Bladknoppen soms bedekt door dakpanswijze opeengeschoven schubben, die spoedig afvallen of aan de basis der loten blijven zitten. Bloemen soms groot, met een fraai gekleurd, soms klein, met een groenachtig bloemdek, elk afzonderlijk of drie aan drie door een schutblad en soms ook door twee schutblaadjes ondersteund, zelden geheel zonder schutbladen, vereenigd tot trossen, aren of bundels.

Aantal soorten omstreeks 500, in de tropische gewesten van de beide halfronden verspreid, in de gematigde streken zeldzaam. De familie wordt door BENTHAM en HOOKER verdeeld in 2 tribus: I. **Lorantheae** met tweeslachtige of door mislukking tweehuizige bloemen en een dubbel bloemdek en II. **Visceae,** met steeds eenslachtige bloemen en een enkel bloemdek. Dezelfde omgrenzing en verdeeling der familie vindt men in ENGLER u. PRANTL's *Natürl. Pflanzenfam.* BAILLON echter vereenigde in de familie der *Loranthaceae* een aantal groepen volgens het stelsel van BENTHAM en HOOKER behoorende tot verschillende families. Daarvan komen de volgende in Nederlandsch Indië voor: 1. **Olacaceae** (*Olacaceae*). 2. **Opilieae** (*Olacaceae*). 3. **Styraceae** (*Styracaceae*). 4. **Santaleae** (*Santalaceae*). 5. **Erythropaleae** (*Olacaceae*). 6. **Viteae** (*Ampelidaceae*). 7. **Lorantheae** (*Loranthaceae*). 8. **Visceae** (*Loranthaceae*). 9. **Lophophyteae** (*Balanophoraceae*). 10. **Anthoboleae** (*Santalaceae*). De onderzoekingen van VAN TIEGHEM daarentegen hebben dezen geleid tot de beschouwing dat de *Loranthaceae* met de *Balanophoraceae* een hoofdgroep van de

Phanerogamen vormden, door hem de **Inovulées** [1]) genoemd (*planten zonder eitjes*). Deze groep verdeelt hij in twee afdeelingen, elk van vijf families, de **Loranthales**, die met de *Loranthae* overeenkomen, **Viscales,** die behalve de *Visceae* ook de in twee families verdeelde *Balanophoraceae* omvatten. Slechts zeven van de acht families komen in Nederlandsch Indië voor. Volgens VAN TIEGHEM kan men deze aldus onderscheiden :

I. **Loranthales.** Tweeslachtige bloemen. Dubbel bloemdek.

**a.** *Bloembladen vergroeid.*

1. ELYTHRANTHACEAE. Eierstok veelhokkig.
2. DENDROPHTHOACEAE. Eierstok eenhokkig.

**b.** *Bloembladen vrij.*

3. TREUBELLACEAE. Eierstok veelhokkig.
4. LORANTHACEAE. Eierstok eenhokkig.

II. **Viscales**. Eenslachtige bloemen. Enkel bloemdek.

**a.** *Centrale vrije zaadlijst.*

5. GINALLOACEAE.

**b.** *Basilaire zaadlijst.*

6. VISCACEAE. Elk vruchtblad met meerdere endospermmoedercellen.
7. BALANOPHORACEAE. Elk vruchtblad met eene endospermmoedercel.

Naar aanleiding van deze onderzoekingen ontwierp ENGLER in den *Nachtrag der Natürl. Pflanzenfam.* een nieuw stelsel waarin hij de omgrenzing der familie liet zooals zij bij BENTHAM en HOOKER was geweest, maar waarin de omvang der geslachten eenigszins gewijzigd werd. Aan het eind der familie geven wij een overzicht van dit stelsel, waarin ook de families en geslachten volgens VAN TIEGHEM zijn aangegeven, zoodat men naar verkiezing elk der drie stelsels zal kunnen volgen.

VAN TIEGHEM geeft in zijne verhandeling : *Sur les Phanérogames sans graines formant la division des Inséminées* (*Bull. Soc. Bot. France* XLIV. 1897. p. 99) een nieuw stelsel voor de Phanerogamen, waaraan wij het volgende schema ontleenen :

---

[1]) Evenals in de Duitsche werken heb ik voor het bekleedsel der eitjes of eihulsel het aan het Latijn ontleende woord *integument* gebruikt. De Fransche botanisten geven hieraan den naam van *tégument* ; men kan daarom in onze taal ook *tegument* schrijven.

I. **Phanérogames astigmatées.** Planten zonder stempels.

1. Bitegminées. Eitjes bestaande uit een eikern met twee integumenten [1]) (*Gnetaceae.*)
2. Unitegminées. Eitjes bestaande uit een eikern met één integument (*Coniferae, Cycadeae.*)

II. **Phanérogames stigmatées.** Planten met stempels.

A. **Séminées.** Planten met zaden, dat zijn zelfstandige, niet met de vrucht vergroeide, de kiem bevattende lichamen.

Perovulées. Planten met tot aan de rijpheid zelfstandig blijvende eitjes.

1. Bitegminées Eitjes bestaande uit een eikern met twee segmenten.

(De meeste *Dicotyledones dialypetalae* en *monochlamydeae*, eenige weinige *Dicotyledones gamopetalae* en al de *Monocotyledones*, behalve de *Gramineën.*)

2. Unitegminées. Eitjes bestaande uit een eikern met één integument.

(De meeste *Dicotyledones gamopetalae* en eenige weinige *Dicotyledones dialypetalae* en *monochlamydeae.*)

B. **Inséminées.** Planten zonder zaden.

I. Transovulées. Planten met tijdelijke, gedurende den groei gedeeltelijk oplossende en met de vrucht versmeltende eitjes.

1 Bitegminées. Eitjes bestaande uit een eikern met twee integumenten.

*a.* Heisterinées. Dicotyledonisch. (Een deel der *Olacaceae.*)
*b.* Graminées. Monocotyledonisch. (De familie der *Gramineae.*)

2. Unitegminées of Icacinées. Eitjes bestaande uit een eikern met één integument. (Een deel der *Olacaceae.*)

3. Integminées of Anthobolinées. Eitjes bestaande in een eikern zonder integument. Kiem-ontstaande in een onbedekten uitwas van een zijblaadje van een vruchtblad. (Een deel der *Santalaceae.*)

---

[1]) Evenals in de Duitsche werken heb ik voor het bekleedsel der eitjes of eihulsel het aan het Latijn ontleende woord *integument* gebruikt. De Fransche botanisten geven hieraan den naam van *tégument*; men kan daarom in onze taal ook *tegument* schrijven.

4. Innucellées of Santalinées. Eitjes zonder eikern: kiem ontstaande in een zijblaadje van het vruchtblad. (Een deel der *Olacaceae* met een deel der *Santalaceae*.)

II. Inovulées Planten zonder eitjes. Kiem ontstaande in het vruchtblad zelve. (*Loranthaceae* en *Balanophoraceae*.)

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Lorantheae.** Bloemen tweeslachtig of door mislukking tweehuizig. Bloemdek dubbel, nl. de onderstandige **kelk met vrijen rand.**

1. Loranthus. Vrucht bes- of steenvruchtachtig.

Tribus II. **Viscoae.** Bloemen eenslachtig. Bloemdek enkel, nl. de onderstandige kelk geheel vergroeid met den eierstok bij de vrouwelijke, geen onderstandige kelk bij de mannelijke **bloemen.**

2. Viscum. Helmknoppen met de bloemdekbladen vergroeid, door poriën openspringend. Bladeren òf plat en dik òf **tot schubben verminderd.**

3. Ginalloa. Helmknoppen aan de basis der bloemdekbladen, tweehokkig door zijspleten openspringend. Bladeren **plat, nooit tot schubben verminderend.**

4. Notothixos. Helmknoppen aan de basis der bloemdekbladen, onduidelijk veelhokkig, dwars openspringend. Viltachtig behaarde heesters met volkomen bladeren.

## 1. LORANTHUS *L.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking tweehuizig. Bloemdek dubbel. Kelkbuis met den eierstok vergroeid; zoom kort, afgeknot of 4—5-tandig, soms tot een smallen rand verminderd. Bloembladen 4—6, in den knop klepswijze aaneensluitend, nu eens van af de basis vrij, dan weder verbonden tot een kortere of langere rechte of gekromde, gelijke of van achteren dieper gespleten buis, die van binnen naakt is, of zelden nabij de basis bezet is met 5 boven den eierstok samenkomende en tegenover de meeldraden staande schubben of hooger tusschen de meeldraden staande langsribben, de naar binnen gevouwen randen der aldaar vergroeide bloembladen; lobben of toppen der bloembladen meestal uitgespreid of terug-

gekromd, plat of met hollen top. Meeldraden aan de basis der bloemkroonlobben of van het uitgespreide deel der bloembladen ingeplant, aan den top daar niet boven uitstekend; helmdraden draadvormig of dik, meestal tot aan de basis der bloemkroon afloopend, soms tot aan den top er mede vergroeid; helmknoppen eivormig, langwerpig of lijnvormig, aan de basis of de rugzijde bevestigd, opgericht, al of niet bewegelijk, met evenwijdige, vrije of dicht aaneenliggende, soms weldra ineenvloeiend en zijdelings of naar binnen met een langsspleet openbarstend. Schijf ontbrekend. Eierstok onderstandig; stijl zuilvormig, draadvormig of zelden gedraaid; stempel eindelingsch, onverdeeld, stomp of knopvormig. Vrucht een kogel- of eivormige, zelden langwerpige bes of steenvrucht, soms door den kelkrand, zeer zelden ook door de overblijfselen der bloembladen gekroond; de vruchtnu eens niet in lagen gescheiden en geheel vleezig, met een slijm van binnen, dan weder in 3 lagen, de buitenste vliezig of kruidachtig, de middelste vleezig en slijmbevattend, de binnenste vleezig, vliezig, korstachtig of zelden hard, van binnen glad of met ribben of plaatjes, die in groeven van het zaad dringen. Zaad zonder zaadhuid, zijdelings bevestigd of rondom met den vruchtwand samenhangend; kiemwit overvloedig en vleezig of zeer dun, soms tot een vliesje verminderd; kiem rolrond of korstig, meestal vleezig, dik of dun, in het midden van het kiemwit gelegen en recht; kiemworteltje naar boven gericht, soms een weinig boven het kiemwit uitstekend; zaadlobben 2, zelden 4, gelijk, meestal langer dan het kiemworteltje.

Parasitisch op houtachtige planten levende heesters, zelden niet parasiteerende boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld of gedeeltelijk of zelden alle afwisselend of in kransen, gaafrandig, dikwijls dik of vleezig, vinnervig of zelden 3—5-nervig, meestal met onduidelijke aren. Bloemen klein of lang, vaak fraai gekleurd, geel, oranje of rood, zelden wit of groen, afzonderlijk of drie aan drie verspreid langs de spil van een aar of tros en verbonden tot bijschermen, geplaatst in de bladoksels of aan de oude knoopen, zelden eindelingsch. Bij de af-

zonderlijke bloemen of onder een drietal bloemen vindt men meestal een schubvormig, hol of scheef napvormig schutblad, waarbinnen twee vrije of vergroeide schutblaadjes, n. l. onder de afzonderlijke bloem of de zijbloemen, niet onder de middenbloem, zelden alle met een schutblaadje.

Aantal soorten omstreeks 330, over de tropische gewesten van de geheele wereld verspreid, buiten de keerkringen in gering aantal.

Het geslacht *Loranthus*, zooals het hier beschreven is op het voorbeeld van BENTHAM en HOOKER, omvat een groot aantal zeer uiteenloopende vormen, door BENTHAM en HOOKER als secties opgevat. doch door oudere auteurs als geslachten beschouwd.

De in Nederlandsch Indië voorkomende soorten kunnen verdeeld worden op de volgende wijze:

1. *Bloembladen gedurende den bloei van de basis af vrij; één schutblad; geen schutblaadjes.*

Sect. I. **Eu-Loranthus**. Bloemen zeer klein, korter dan 1 cM., verspreid of in bundels. Eén der helmhokjes kleiner dan de andere of ontbrekend.

Sect. II. **Phoenicanthemum**. Bloemen klein, korter dan 2,5 cM., in aren of trossen. Bloemkroon meestal 5-deelig, in den knop vaak knotsvormig aan den top; helmhokjes 2, gelijk.

Sect. III. **Heteranthus**. Bloemen van middelbare grootte, 2,5—4 cM., in bijschermen of korte trossen. Bloemkroon 4—6-deelig, in den knop niet knotsvormig aan den top; helmhokjes 2, gelijk.

2. *Bloembladen meer of minder hoog tot een gave of van achteren gespleten buis vergroeid; een schutblad; geen schutblaadjes.*

Sect. IV. **Cichlanthus**. Bloemen klein of van middelbare grootte, meestal 4-tallig. Kelkrand niet voorbij den eierstok uitstekend; helmknoppen aan de basis vastgehecht. Schutbladen meestal schubvormig.

Sect. V. **Dendrophthoe**. Bloemen klein of van middelbare grootte, meestal 5-tallig. Kelkrand voorbij den eierstok verlengd; helmknoppen aan de basis vastgehecht. Schutbladen hol, meestal grooter dan bij de vorige sectie.

Sect. VI. **Tolypanthus**. Bloemen klein, meestal 5-tallig. Kelkrand niet voorbij den eierstok verlengd. Helmknoppen aan de basis vastgehecht. Schutbladen bladachtig of gekleurd, veel grooter dan de bloemen, een 4—6-bladig omwindsel om deze vormend en vrij of tot een gelobde nap verbonden.

Sect. VII. **Loxanthera**. Bloemen groot, 10—12 cM. lang, 5-tallig. Helmknoppen ruggelings boven de basis vastgehecht. Schutbladen klein.

3. *Bloembladen meer of minder hoog tot eene gave of van achteren gespleten buis verbonden; een schutblad of twee schutblaadjes.*

Sect. VIII. **Macrosolen.** Schutbladen korter dan de eierstok.

Subsectie *a.* Longiflorae. Bloemen in korte 1—3-bloemige bundels. Bloemkroon 2.5—7.5 cM. lang, aan de basis dun. Helmknoppen smal.

Subsectie *b.* Densiflorae. Bloemen in korte 3—∞-bloemige bundels. Bloemkroon 2—2.5 cM. lang, van de basis naar boven verwijd. Helmknoppen lijnvormig.

Subsectie *c.* Racemulosae. Bloemen in kleine trossen. Bloemkroon meestal kleiner dan 1.5 cM., van af de basis wijd. Helmknoppen langwerpig.

Sectie IX. **Elytranthe**. Schutbladen langer dan de eierstok, ieder eene bloem omsluitend. Bloemen 2.5—4 cM. lang, meestal 6-tallig in zittende of gesteelde hoofdjes. Bloemkroon meestal aan de basis versmald. gekromd. Helmknoppen lijnvormig.

Sectie X. **Lepeostegeres**. Schutbladen langer dan de eierstok, dicht dakpanswijze opeengedrongen, de buitenste ledig. Het overige als bij *Elytranthe*.

Dezelfde verdeeling van het geslacht vindt men in HOOKER's *Flora of British India*. In ENGLER und PRANTL's *Natürl. Pflanzenfamilien* evenwel werden de drie laatste secties tot een afzonderlijk geslacht *Elytranthe* vereenigd, dat zich door het bezit van een schutblad met twee schutblaadjes onderscheidt van *Loranthus*, waarin, zooals het door ENGLER werd opgevat, de schutblaadjes ontbreken. In den *Nachtrag* van het werk evenwel brengt hij *Elytranthe* en *Loranthus* tot verschillende groepen. die beide een paar tot een soort van bijkelk vergroeide schutblaadjes bezitten. De **Elytranthinae** en **Loranthinae** verschillen doordat de eierstok bij de eerste 2—5-hokkig, bij de tweede 1-hokkig is. In de eerstgenoemde groep onderscheidt hij twee geslachten, *Elytranthe Bl.* met aan de bevestigde helmknoppen en *Loxanthera Bl.* met aan de rugzijde bevestigde helmknoppen, in de tweede groep alleen *Loranthus L.* Zie verder over het stelsel van ENGLER en ook over dat van VAN TIEGHEM het Overzicht aan het einde der familie.

## 2. VISCUM *L.*

Bloemen twee- of eenhuizig. Bloemdekbuis bij de mannelijke bloem zeer kort, steelvormig, bij de vrouwelijke met den eierstok vergroeid; zoom 3—4-deelig. Helm-

knoppen bij de mannelijke bloem geheel of zelden alleen in het midden van de achterzijde vergroeid met de bloemdekslippen, eivormig of langwerpig, plat uitgespreid, niet in hokjes verdeeld, maar aan de voorzijde met talrijke poriën, Eierstok bij de vrouwelijke bloem onderstandig; eierstokholte en eitje tijdens den bloei niet of onvolkomen ontwikkeld; stempel dik kussenvormig, op den top van den eierstok of van een korten stijl. Bes door de bloemdeklobben gekroond of naakt; met een sappig, slijmbevattend vruchtvleesch; kiem rolrond in een overvloedig, vleezig kiemwit besloten, soms 2 kiemen in hetzelfde kiemwit.

Op boomen levende, parasitische heesters, met vorkswijze vertakte of tegenoverstaande takken voortbrengende stengels. Bladeren tegenovergesteld, nu eens plat en vrij dik, dan weder tot schubben of tandjes verminderd. Bloemen in de bladoksels of knoopen of aan de toppen der takken, zelden alleenstaand, meestal in zittende of zelden gesteelde 3—5-bloemige bundels, meestal gesteund door een klein schutblad en twee vrije of vergroeide schutblaadjes, die zelden ontbreken.

Aantal soorten omstreeks 30, in de tropische en gematigde gewesten van de oude wereld wijd verspreid. Men verdeelt het geslacht in 3 secties: 1. **Viscum verum**, met bebladerde vorkswijze vertakte of van de basis kranswijs vertakte stengels en eindelingsche of in de vertakkingen staande bloembundels. 2. **Ploionauxia**, met bebladerde tegenoverstaande takken en okselstandige bloembundels. 3. **Aspiduxia**, met onbebladerde geleede, zelden niet geleede takken en in de knoopen of tegenover de geledingen staande bloembundels. Alleen de beide laatste secties zijn in Nederlandsch Indië waargenomen.

## 3. GINALLOA *Korth.*

Bloemen eenhuizig, in éénslachtige kransen. Bloemdekbuis bij de mannelijke bloem zeer kort, steelvormig, bij de vrouwelijke met den eierstok vergroeid, eivormig; zoom 2-, zelden 4-deelig, Meeldraden bij de mannelijke bloem aan de basis der lebben bevestigd, met zeer korte, breede, opgerichte helmdraden; helmknoppen klein, met vrije, nagenoeg evenwijdige of uiteenwijkende, zijdelings openbarstende helmhokjes. Schijf klein. Eierstok der

vrouwelijke bloem onderstandig, met tijdens den bloei onvolkomen ontwikkelde eierstokholte en eitje; stijl kort; stempel knopvormig. Bes eivormig, door de kleine bloemdekslippen gekroond, met een slijmerig vruchtvleesch. Zaad eivormig; kiem in het vleezige kiemwit besloten.

Onbehaarde, parasitisch op boomen levende heesters, met tegenoverstaande of vorkswijze vertakte takken. Bladeren tegenovergesteld, plat, lederachtig, meestal smal. Bloemen zeer klein, bij de vrouwelijke ten getale van 2—6, bij de mannelijke van 6—10, zonder schutblaadjes, in kransen met tegenoverstaande schubvormige, tot een open scheede verbonden schutblaadjes, aan okselstandige of eindelingsche, min of meer zittende aren.

Aantal soorten 4, in tropisch Azië.

## 4. NOTOTHIXOS *Oliv.*

Bloemen eenhuizig, in eenslachtige hoofdjes. *Mannelijke bloem:* Bloemdekbuis kort steelvormig; zoom 3—5-deelig. Meeldraden aan de basis der lobben bevestigd; helmdraden zeer kort; helmknoppen breed, opgericht, aan den top door een dwarse spleet openspringend, onduidelijk ∞-hokkig. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdekbuis met den eierstok vergroeid; zoom als bij de mannelijke bloem; eierstok door een vleezige schijf gekroond; stempel nagenoeg zittend kussen- of knopvormig. Bes eivormig, door de blijvende bloemdeklobben gekroond. Vruchtwand weinig kleverig. Zaad eivormig; kiem binnen het vleezig kiemwit besloten.

Parasitische, vorkswijze vertakte heesters, met een meer of minder dicht goudkleurig vilt bedekt. Bladeren tegenovergesteld plat, lederachtig; aan de basis der knoppen een paar soms tandvormige schubjes, die op steunblaadjes gelijken. Bloemen zeer klein ten getale van 3—7 in eene rij zittend aan de randen van een samengedrukte kegelvormige as en hoofdjes vormend, die òf ten getale van 1—3 aan een bloemsteel zitten òf tot een aar zijn verbonden.

Aantal soorten 6, in Ceylon, Malakka en Australië.

# LORANTHACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

Volgens het stelsel in BENTHAM en HOOKER *Genera Plantarum*.

## 1. LORANTHUS *L.*

Sect. I. **Eu-Loranthus**. (Gesl. *Baratranthus Korth.* in *Miq. Fl. Ind. Bat.*)

axanthus *Korth.* — *Baratranthus axanthus Miq.* (Sumatra.)
Lobbii *Hook. f.* (Penang, Borneo?)
Kingii *Engl.* — *Baratranthus Kingii van Tiegh.* (Malakka.)
Baratra-Scortechinii. — *L. Scortechinii Engl.* [1]) — *Baratranthus Scortechinii van Tiegh.* (Malakka.)
Baratra-Beccarii. — *L. salakensis Engl.* — *Baratranthus Beccarii van Tiegh.* [2]) (Borneo.)
lunduensis *Engl.* — *Baratranthus acuminatus van Tiegh.* (Borneo.)

Sect. II. **Phoenicanthemum** (Gesl. *Phoenicanthemum Bl.* in *Miq. Fl. Ind. Bat.*)

pentapetalus *Roxb.* — *Phoenicanthemum pentapetalum Bl.* — *Dendrophthoe pentapetala Don* — *Lanthorus pentapetalus van Tiegh.* (Zuid-Azië, o. a. Java, Sumatra, Borneo.)
macrostachys *Korth.* — *Phoenicanthemum resthophyllum Miq.* — *Lanthorus macrostachys van Tiegh.* (Borneo.)
Lyndenianus *Zoll.* — *Phoenicanthemum Lyndenianum Miq.* — *Chiridium Lyndenianum van Tiegh.* (Java.)
Macklottianus *Korth.* — *Phoenicanthemum Macklottianum Miq.* — *Coleobotrys Macklottiana van Tiegh.* (Borneo. Sumatra.)
cylindricus *Jack* — *Phoenicanthemum cylindricum Miq.* (Sumatra.)
coccineus *Jack* — *Phoenicanthemum coccineum Miq.* — *Dithecina coccinea van Tiegh.* — *Dendrophthoe coccinea Don* (Molukken Singapore, Borneo.)
setigerus *Korth.* — *Phoenicanthemum setigerum Miq.* — *Chiridium setigerum van Tiegh.* (Borneo.)

---

[1]) *L. Scortechinii King* is eene soort uit ENGLER's groep **Kingella**, die niet in het stelsel van BENTHAM en HOOKER is ingedeeld. *L. Scortechinii Engler* moet dus veranderd worden.

[2]) Zoo het geslacht *Loranthus in ruimen zin* wordt gehandhaafd, komen er vier soorten met den naam *Beccarii*. De oudste *L. Beccarii King* kan bewaard blijven; voor de drie andere stel ik voor *L. Baratra-Beccarii Boerl.*, *L. Loxa-Beccarii Boerl.* en *L. Stemmato-Beccarii Boerl.* naar de geslachten waartoe zij door VAN TIEGHEM werden gebracht. De door ENGLER voor de eerste voorgestelde naam is klaarblijkelijk een vergissing (misschien voor salakanensis naar eene rivier op Borneo) en zou aanleiding kunnen geven tot verwarring.

aurantiacus *Cunn.* — *Amyema aurantiacum van Tiegh.* (Borneo, Australië.)
trianthus *Korth.* — *Phoenicanthemum trianthum Miq.* — ***Amyema trianthum van Tiegh.*** (Borneo.)
tristis *Zoll.* — *Phoenicanthemum triste Miq.* (Java.)
Bennettianus *Miq.* [1]). — *Phoenicanthemum Bennettianum Miq.* (Banka.)
pulcher *D C.* — *Dendrophthoe pulchra Miq.* (Penang.)
perakensis *Engl.* — *Chiridium verticillatum van Tiegh.* (Malakka.)
longissimus *Engl.* — *Phoenicanthemum longissimum Miq.* *Chiridium longissimum van Tiegh.* (Sumatra.)
borneensis *Engl.* — *Chiridium Beccarii van Tiegh.* (Borneo.)

Sect. III. **Heteranthus.** (Gesl. *Dendrophthoe Bl.* sect. *Eu-Dendrophthoe Endl.* in *Miq. Fl. Ind. Bat. p. p.*

heteranthus *Wall.* — *Loranthus eleutheropetalus Kurz.* — *Dendrophthoe macrocalyx Miq.* (Burma, Java, Borneo.)
verticillatus *Engl.* — *Dendrophthoe verticillata Scheff.* — *Dactyliophora verticillata van Tiegh.* (N. Guinea.)
indicus *Desrouss.* [2]) — *Dendrophthoe indica Miq.* (Timor.)
triflora *Span.* — *Elytranthe triflora Engl.* — *Treubella triflora van Tiegh.* (Timor.)
signata *F. v. Muell.* — *Elytranthe signata Engl.* — *Treubella signata van Tiegh.* (Timor, Australië.)
Amylo-Zollingerii. — *Elytranthe Zollingerii Engl.* — *Amylotheca Zollingerii van Tiegh.* (Java.)
sumbawens.is — *Elytranthe sumbawensis Engl.* — *Amylotheca sumbawensis van Tiegh.* (Sumbawa.)
Hollrungii *K. Schum.* — *Elytranthe Hollrungii Engl.* — *Amylotheca Hollrungii van Tiegh.* (N. Guinea.)

Sect. IV. **Cichlanthus** (Gesl. *Dendrophthoe Bl. sect. Cichlanthus Engl. in Miq. Fl. Ind. Bat.*)

atropurpureus *Bl.* — *Dendrophthoe atropurpurea Don* (Java.)
Schultesii *Bl.* — *Dendrophthoe Schultesii Don* (Java, Borneo.)

---

[1]) In de *Genera Plantarum* als zelfstandige soort, in HOOKER's *Fl. of British India* met *L. coccineus Jack* vereenigd.

[2]) Volgens BENTHAM in *Genera Plantarum* in deze sectie tehuis behoorend, doch volgens INDEX KEWENSIS identiek met *L. longiflorus Desr.* uit de sectie V. *Dendrophthoe.* In HOOKER's *Fl. of British Ind.* echter niet genoemd onder de synoniemen dier soort, wier oostelijke **grens in Malakka schijnt te zijn.**

Kalahiensis *Korth.* — *Dendrophthoe Kalahiensis Don* (Borneo.)
repandus *Bl.* [1]) — *Dendrophthoe repanda Don* (Java. Borneo.)
var. sphaenoideus. — *Dendrophthoe repanda var. sphaenoidea Miq.* — *Loranthus sphaenoideus Don* (Celebes.)
ferruginens *Roxb.* — *Dendrophthoe ferruginea Don* — *Loranthus Oortianus Korth.* — *Dendrophthoe Oortiana Miq.* (Malakka, Java, Sumatra )
chrysanthus *Bl.* — *Dendrophthoe chrysantha Don* (Java, Sumatra.)
chrysanthoides *Korth.* — *Dendrophthoe chrysanthoides Miq.* (Borneo.)
Korthalsii *Molk.* — *Dendrophthoe Korthalsii Miq.* (Java.)
Kramatensis *Korth.* — *Dendrophthoe Kramatensis Miq.* (Borneo.)
fuscus *Bl.* [2]) — *Dendrophthoe fusca Miq.* — *Loranthus rhopalocarpus Kurz.?* (Japan, Pegu ?)
fulvus *Korth.* — *Dendrophthoe fulva Miq.* (Borneo.)
fuscatus *Korth.* — *Dendrophthoe fuscata Miq.* (Sumatra.)
estipitatus *Stapf.* [3]) (Borneo.)
fasciculatus *Bl.* — *Dendrophthoe fasciculata* (Java.)
Finisterrae *Warb.* (N. Guinea.)
lepidotos *Bl.* — *Dendrophthoe lepidota Miq.* (Java, Borneo, Molukken.)
medinensis *Molk.* — *Dendrophthoe medinensis Miq.* (Java, Sumatra.)
obovatus *Bl.* [4]) — *Dendrophthoe obovata Miq.* (Timor, Java.)
Junghuhnii *Molk.* — *Dendrophthoe Junghuhnii Miq.* (Java.)
Scurrula *L.* [5]) (Engelsch Indië.)
malaccensis *Hook. f.* (Malakka.)

Sect. V. **Dendropthoe**. (Gesl. *Dendrophthoe Bl.* sect. *Eu-Dendrophthoe Endl.* in *Miq. Fl. Ind. Bat. p. p.*)

pentandrus *L.* — *Dendrophthoe pentandra Bl.* — *Boranthus flavus Bl.* — *Loranthus venosus Bl.* — *Loranthus*

---

[1]) Volgens HOOKER misschien een vorm van *L. Scurrula L.*
[2]) Volgens HOOKER is de soort van BLUME, misschien identiek aan die van KURZ. In dat geval echter moet toch de naam van de eerste gehandhaafd worden en niet zooals in INDEX KEWENSIS voor dien van de laatste plaats maken.
[3]) Misschien identiek aan de voorgaande.
[4]) Volgens HOOKER misschien een vorm van *L. Scurrula L.*
[5]) Een zeer veranderlijke soort, met een groot verspreidingsgebied. Misschien zijn er, behalve de aangegeven soorten, nog meerdere, die als vormen hiervan kunnen worden beschouwd.

*maculata Bl.* — *Loranthus farinosus Desr.* — *Loranthus.* — *Dendrophthoe farinosa Miq.* (Engelsch Indië, **Malakka, Sumatra, Java, Borneo.**)
praelongus *Bl.* — *Dendrophthoe praelonga Bl.* (Java.)
leucostachys *Molk.* — *Dendrophthoe leucostachys Miq.* (**Sumatra.**)
curvatus *Bl.* — *Dendrophthoe curvata Bl.* (Java.)
incarnatus *Jack* — *Dendrophthoe incarnata Bl.* (Sumatra, Borneo, Nias.)
crassus *Hook. f.* (Singapore.)
Seemenianus *K. Schum.* (N. Guinea.)

Sect. VI. **Tolypanthus.**

*sp.* [1]). . . (Malakka.)

Sect. VII. **Loxanthera.** (Gesl. *Loxanthera Bl.* in *Miq. Fl. Ind. Bat.*)

Loxantherus *D C.* — *Loxanthera speciosa Bl.* (Java, Celebes.)
Loxa-Beccarii. — *Loxanthera Beccarii van Tiegh.* (Borneo.)

Sect. VIII. **Macrosolen.** (Gesl. *Macrosolen Bl.* in *Miq. Fl. Ind. Bat.*)

Subsect. *a.* **Longiflorae.**

formosus *Bl.* — *Macrosolen formosus Bl.* — *Elytranthe formosa Engl.* (Java.)
evenius *Bl.* — *Macrosolen evenius Bl.* — *Loranthus avenis Bl.* — *Elytranthe evenia Engl.* (Java, Sumatra.)

Subsect. *b.* **Densiflorae.**

Jackianus *Korth.* — *Macrosolen Jackianus Miq.* (Borneo.)
retusus *Jack* — *Macrosolen retusus Bl.* — *Elytranthe retusa Don* (Singapore, Java, Borneo.)
pseudo-perfoliatus *Zoll.* — *Macrosolen pseudo-perfoliatus Miq.* — *Elytranthe pseudo-perfoliata Engl.* (Java.)

Subsect. *c.* **Racemulosae.**

pseudo-globosus *Korth.* — *Macrosolen pseudo-globosus Miq.* (Sumatra.)
macrophyllus *Korth.* — *Macrasolen macrophyllus Miq.* (Sumatra.)
tetragonus *Bl.* — *Macrosolen tetragonus Bl.* (Java.)
melintangensis *Korth.* — *Macrosolen melintangensis Miq.* (**Sumatra.**)

---

[1]) Volgens BENTHAM komt er eene soort van deze sectie in Malakka voor; in HOOKER'S *Flora of British India* wordt zij echter **niet vermeld.**

ampullaceus *Roxb.* — *Macrosolen ampullacea. Bl.* — *Macrosolen ? palleus Miq.* — *Elytranthe ampullacea Engl.* (Engelsch Indië, Malakka, Singapore, Penang, Celebes.)
globosus *Roxb.* — *L. subglobosus Wall.* — *L. oleoides D C.* — *L. sphaerocarpus Bl.* — *Macrosolen sphaerocarpus Bl.* - *Macrosolen oleoides Miq.* — *Elytranthe globosa Engl.* (Engelsch Indië, Malakka, Java.)
subumbellatus *Bl.* — *Macrosolen sphaerocarpus Bl. var. subumbellata Miq.* (Java.)
patulus *Jack* — *Macrosolen patulus Bl.* (Sumatra.)
creatophyllus *Korth.* — *Macrosolen ? creatophyllus Miq.* (Sumatra.)

Sect. IX. **Elytranthe**. (Gesl. *Elytranthe Bl.* in *Miq. Fl. Ind. Bat.*)

albidus *Bl.* — *Elytranthe albida Bl.* (Malakka, Sumatra, Java, Borneo.)
Arnottianus *Korth.* — *Elytranthe Arnottiana Miq.* (Sumatra.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)

Sect. X. **Lepeostegeres**. (Gesl. *Lepeostegeres Bl.* in *Miq. Flora Ind. Bat.*)

gemmiflorus *Bl.* — *Lepeostegeres gemmiflorus Bl.* — *Elytranthe gemmiflora Don* (Java.)
bahajensis *Korth.* — *Lepeostegeres bahajensis Miq.* (Borneo.)
sankumbangensis *Korth.* — *Lepeostegeres ? sankumbangensis Korth.* (Borneo.)
sabaensis *Stapf.* (Borneo.)
centiflorus *Stapf.* (Borneo.)
Beccarii *King* — *Elytranthe Beccarii Engl.* — *Lepeostegeres Beccarii van Tiegh.* (Borneo, Malakka.)

## SOORTEN VAN ONBEPAALDE SECTIE.

LORANTHUS *L.*

Stemmato-Beccarii. — *L. Beccarii Engl.* hand *King* — *Stemmatophyllum Beccarii van Tiegh.* (Borneo.)
irregularis *Engl.* — *Stemmatophyllum irregulare van Tiegh.* (Borneo.)
crassipetalus *King* — *Coleobotrys crassipetala van Tiegh.* (Malakka.)
Zollingerii *Engl.* — *Coleobotrys Zollingerii van Tiegh.* (Java.)
acuminatus *Engl.* — *Coleobotrys acuminata van Tiegh.* (Java.)
raphidophorus *Engl.* — *Coleobotrys raphidophora van Tiegh.* (Java.)
rubrobrunneus *Engl.* — *Coleobotrys rubra van Tiegh.* (Java.)

alatus *Engl.* — *Coleobotrys alata van Tiegh.* (Sumatra.)
pilosus *Engl. Leucobotrys pilosa van Tiegh.* (Java.)
Blumeanus *Engl.* — *Lanthorus Blumeanus van Tiegh.* (Java.)
Albertisii *Engl.* — *Diplatia Albertisii van Tiegh.* (Nieuw Guinea.)
Scortechinii *King* — *Kingella Scortechinii van Tiegh* (Malakka.)
xiphostachyus *Engl.* — *Trithecanthera xiphostachya van Tiegh.* (Borneo.)

2. Viscum *L.*

Sect. 1. **Ploionauxia** *Korth.*

orientale *Willd.* (Zuid- en Oost-Azië.)
var. montanum *Miq.* — *V. montanum Zoll. et Mor.* (Java.)
var. navicellatum *Miq.* — *V. navicellatum. Korth.* (Borneo.)
var. Roxburghianum *Miq.* — *V. Roxburghianum Korth.* (Borneo.)
var. Pamattonis *Miq.* — *V. Pamattonis Korth.* (Borneo.)
ovalifolium *Wall* — *V. orientale Willd. var. ovalifolium Miq.* (Penang.)

Sect. 2. **Aspiduxia** *Korth.*

articulatum *Burm.* — *V. compressum Bl.* — *Aspidixia articulata van Tiegh.* (Zuid-Azië.)
var. timoriense *D C.* — *V. compressum Poir.* (Ambon, Timor.)
var. moniliforme *Miq.* — *V. moniliforme Bl.* (Java.)
angulatum *Heyne.* — *Aspidixia angulata van Tiegh.* (Zuid-Azië.)
geminatum *Korth.* — *Heterixia geminata van Tiegh.* — *Korthalsella geminata Engl.* (Borneo.)
japonicum *Thunb.* — *Korthalsella japonica Engl.* — *Bifaria japonica van Tiegh.* (Zuid- en Oost-Azië.)

3. Ginalloa *Korth.*

Arnottiana *Korth.* (Borneo.)
Beccariana *van Tiegh.* (Borneo.)
tenuifolia *van Tiegh.* (Borneo.)
Zollingeri *van Tiegh.* (Java.)

4. Notothixos.

malayanus *Oliv.* (Penang.)

## OVERZICHT DER NEDERLANDSCH INDISCHE LORANTHACEEN VOLGENS ENGLER, IN VERBAND MET DE ONDERZOEKINGEN VAN VAN TIEGHEM.

I. **LORANTHOIDEAE**. Onder het bloemdek twee hiermede vergroeide bloemdekblaadjes of een duidelijke verbreeding van de as der bloem (schijnkelk). Kleverige middenlaag der vrucht nabij de oppervlakte,, buiten de naar het bloemdek gaande vaatbundels.

A. **Elytranthinae**. Eierstok 2—∞-hokkig (de embryozakken bij de bevruchting slechts tot aan de basis van den stijl doordringend.)

1. ELYTRANTHE *Bl.* Bloemdekbladen 5—6, vrij of tot eene buis vergroeid. Helmdraden op de bloemdeksegmenten of de bloemdekbuis vastgehecht. Helmknoppen met de basis op de helmdraden ingeplant, smal. Stijl draadvormig, met knop- of draadvormigen stempel. Bloemen groot of klein.

1. Bloemdeksegmenten vrij. (Fam. **Treubellaceae** *van Tieghem.*)

Sect. I. **Neo-Treubella** *Engl.* (Gesl *Treubella van Tiegh.*) Bloemen drie aan drie in trossen. *E. triflora Engl.*, *E. signata Engl.*

2. Bloemdeksegmenten vergroeid. (Fam. **Elytranthaceae** *van Tieghem p. p.*)

Sect. II. **Amylotheca** *Engl.* (Gesl. *Amylotheca van Tiegh.*). Bloemen drie aan drie in trossen. *E. Zollingerii Engl.*, *E. sumbawensis Engl.*, *E. Hollrungii Engl.* [1]).

Sect. III. **Macrosolen** *Engl.* (Gesl. *Macrosolen Bl.*, bij *van Tiegh.*) Bloemen in enkelvoudige of verkorte trossen, met 2 schutblaadjes. *E. retusa Don*, *E. globosa Engl.*, *E. ampullacea Engl.*, *E. evenia Engl.*, *E. formosa Engl.*, *E. pseudoperfoliata Engl.*

Sect. IV. **Eu-Elytranthe** *Engl.* (Gesl. *Elytranthe Bl.* bij *van Tiegh.*) Bloemen in aren met 2 schutblaadjes. *E. albida Bl.*

Sect. V. **Lepiostegeres** *Engl.* (Gesl. *Lepiostegeres Bl.* bij *van Tiegh.*) Bloemen in hoofdjes zonder schutbladen. *E. gemmiflora Don.*, *E. Beccarii Engl.*

2. LOXANTHERA *Bl.* (Fam. **Elytranthaceae** *van Tiegh p. p.*) Bloemdekbladen 5 [2]), vereenigd tot eene buis met lancetvormige

[1]) Volgens SCHUMANN zijn de segmenten tot aan de basis vrij.
[2]) Waarschijnlijk door een drukfout staat in ENGLER's *Nachtr.* Bloemdekbladen 6.

slippen. Meeldraden in de buis ingeplant; helmdraden aan den top verbreed en aan de rugzijde in het onderste gedeelte der helmknoppen aan het helmbindsel aansluitend. Bloemen groot, helder rood, met een bekervormig draagblad aan de basis, in 3—5 bundels van drie, langs okselstandige trossen. *L. Beccarii van Tiegh.*, *L. speciosa Bl.*

B. **Lorantinae**. Eierstok volkomen 1-hokkig. (De embryozakken bij de bevruchting tot in de nabijheid van den stempel doordringend )

3. LORANTHUS *L.* Bloemdekbladen 4, 5 of 6, vrij of tot eene buis vergroeid. Helmdraden alleen aan de basis of hooger met de bloemdeksegmenten of de bloemdekbuis vergroeid. Helmknoppen met de basis op de helmdraden ingeplant. Stijl draadvormig met stompen of knopvormigen stempel. Bloemen groot of klein.

Ondergeslacht 1. *EU-LORANTHUS.* (Fam. **Loranthaceae** *van Tiegh.*) Bloemdekbladen vrij.

1. Bloemen in groepen van drie, die tot trossen, hoofdjes of schermen zijn vereenigd of in enkelvoudige schermen.

Sect. I. **Dactyliophora** *Engl.* (Gesl. *Dactyliophora van Tiegh.*) Bloemen drie aan drie in 4-stralige kransen, langs okselstandige trossen. Middelbloem zittend; zijbloemen kort gesteeld. Bloemdek 6-deelig; segmenten met eene schub aan de basis. *L. verticillatus Engl.*

Sect. II. **Amyema** *Engl.* (Gesl. *Amyema van Tiegh.* [1]). Bloemdek 5-deelig. *L. aurantiacus Cunn.* (bloemen in schermen), *L. trianthus Korth.* (bloemen in hoofdjes.)

Sect. III. **Stemmatophyllum** *Engl.* (Gesl. *Stemmatophyllum van Tiegh.*) Bloemdek 4-deelig. *L. Stemmato-Beccarii Boerl.*, *L. irregularis Engl.*

2. Bloemen in enkelvoudige trossen of aren.

Sect. IV. **Loranthobotrys** *Engl.* Bloemen in trossen. Bloemdek 5-deelig.

§ 1. Chiridium *Engl.* (Gesl. *Chiridium van Tiegh.*) Aan de basis der trossen een uit schubben gevormd omwindsel.
*L. perakensis Engl.*, *L. longissimus Engl.*, *L. setigerus Korth.*, *L. borneensis Engl.*, *L. Lyndenianus Zoll. et Mor.*

---

[1]) Door de tegenoverstaande bladeren verschilt *Amyema van Tiegh* van het door ENGLER in dezelfde sectie opgenoemd geslacht **Neophyllum** *van Tiegh.*, waar de bladeren in kransen staan.

§ 2. Coleobotrys *Engl.* (Gesl. *Coleobotrys van Tiegh.*) Bloemtros aan de basis weggedoken in een scheedevormige holte **van de afstammingsas; geen omwindsel.**
*L. heteranthus Wall., L. crassipetalus King, L. Zollingerii Engl., L. acuminatus Engl., L. raphidophorus Engl., L. rubrobrunneus Engl., L. Macklottianus Korth., L. alatus Engl.*

§ 3. Leucobotrys *Engl.* (Gesl. *Leucobotrys van Tiegh.*) Bloemtros in den bladoksel zonder scheede en zonder omwindsel. **Bloemen wit.** ***L. pilosus Engl.*** **(Java.)**

§ 4. Lanthorus *Engl.* (Gesl. *Lanthorus Presl.* bij *van Tiegh.*) Bloemtros zonder scheede en zonder omwindsel. Stijl geleed, met vijfzijdig prisma aan de basis *L. pentapetalus Roxb., L. Blumeanus Engl., L. macrostachys Korth.*

Sect. V. **Phoenicanthemum** *Engl.* (Gesl. *Phoenicanthemum Bl.* bij *van Tiegh.*) Bloemen in trossen of aren. Bloemdek **4-deelig.**

§ 1. Eu-Phonicanthemum *Engl.* Bloemen kort gesteeld, in een aarvormige tros. Helmknoppen met 4 stuifmeelzakken. ***L. Bennettianus Miq.***

§ 2. Peneanthemum *van Tiegh.* (Gesl. *Ditheema van Tiegh.*) Bloemen in gering aantal in trossen. Helmknoppen **met 2 stuifmeelzakken.** ***L. coccineus Jack.***

**3. Bloemen in hoofdjes.**

Sect. VI. **Diplatia** *Engl.* (Gesl. *Diplatia van Tiegh.*) Hoofdjes okselstandig, gesteeld, met een omwindsel van twee breede, bladachtige schutbladen. Bloemen 5-deelig.
*L. Albertisii Engl.*

Sect. VII. **Baratrantha** *Korth.* (Gesl. *Baratranthus Miq.* bij *van Tiegh.*) Hoofdjes zittend. Bloemen 4-deelig.

§ 1. Cyathiscus *van Tiegh.* Hoofdjes steeds okselstandig. ***L. productus King.***

§ 2. Eu-Baratranthus *Engl.* Hoofdjes slechts bij uitzondering okselstandig, meestal aan de internodiën in kruiswijs geplaatste paren.
*L. axanthus Korth., L. Lobbii Hook. f., L. Kingii Engl., L. Baratra-Scortechinii Boerl., L. Baratra-Beccarii Boerl.*

Ondergeslacht 2. *DENDROPHTHOE Engl.* (Fam. **Dendrophthoaceae** *van Tiegh.*) Bloemdekbladen vergroeid.

§ 1. Cichlanthus *Endl.* Bloemen meestal 4-deelig, in trossen of schermen.
*L. Scurrula L., L. Schultesii Bl., L. ferrugineus Roxb., L. repandus Bl., L. lepidotus Bl.*

§ 2. Eu-Dendrophthoe *Endl.* Bloemen 5-deelig, in losse of gedrongen trossen.
*L. longiflorus Desr., L. pentandrus L., L. crassipetalus King* [1]), *L. grandiflorus King, L. pruelongus Bl., L. curvatus Bl.*

§ 3. Kingella *Engl.* (Gesl. *Kingella van Tiegh.*) Bloemen 6-deelig, in eindelingsche kransen.
*L. Scortechinii King.*

§ 4. Beccarina *Engl.* (Gesl. *Trithecanthera van Tiegh*). Bloemen 5-deelig in okselstandige aren met lange, naakte, vierkantige toppen.
*L. xiphostachyus Engl.*

II. **VISCOIDEAE.** Onder het bloemdek geen duidelijke schijnkelk. Kleverige middenlaag der vrucht tusschen de naar het bloemdek en de door de as gaande vaatbundels.

A. **Phoradendreae.** (Fam. **Ginalloaceae** *van Tiegh*). Zaadlijst centraal. Helmknoppen twee- of eenhokkig.

I. **Korthalsellinae**. Bloemen in rijen aan de knoopen.

4. KORTHALSELLA *van Tiegh.* Mannelijke bloem met drie vrije bloembladen, waarop de zittende helmknoppen zijn bevestigd.

Sect. 1. **Bifaria** *Engl.* (Gesl. *Bifaria van Tiegh.*) Schutbladen in één vlak. Bloemen in de oksels van alle schutbladen.
*K. japonica Engl.*

Sec. 2. **Heterixia** *Engl.* (Gesl. *Heterixia van Tiegh.*) Onderste bladparen in één vlak, zonder bloemen. Bovenste bladparen gekruisd, met bloemen in de bladoksels.
*K. geminata Engl.*

II. **Ginalloinae.** Bloemen drie aan drie in eene aar.

5. GINALLOA *Korth.* In elke groep in het midden een mannelijke, aan weerskanten eene vrouwelijke.
*G. Arnottiana Korth., G. Beccariana van Tiegh., G. tenuifolia van Tiegh., G. Zollingeri van Tiegh.*

B. **Visceae.** (Fam. **Viscaceae** *van Tiegh.*) Zaadlijst basilair. Helmknoppen 4—∞-hokkig.

6. NOTOTHIXOS *Oliv.* Helmknoppen niet met het bloemdek vergroeid, aan den top met eendwarsspleet openspringend: wollige heesters.

7. VISCUM *L.* Helmknoppen met het bloemdek vergroeid.

Sect. **Botryoviscum**. Vorkswijze vertakking geen regel. Bloemen in groepen van drie of alleenstaand. Bladeren volkomen of tot schubben verminderd.

---

[1]) Deze soort noemt ENGLER ook bij de sectie **Loranthobotrys** § Chiridium; de plaats is dus twijfelachtig.

Subsect. 1. Ploionixia. Bloemen meest in groepen van drie, zelden alleenstaand. Bladeren alle of gedeeltelijk volkomen.
*V. orientale Willd., V. ovalifolium Wall.*

Subsect. 2. Aspidixia *Korth.* (Gesl. *Aspidixia van Tiegh.*). Bloemen meestal alleenstaand, zelden in groepen van drie. Bladeren alle schubvormig.
*V. angulatum Heyne, V. articulatum Burm.*

---

# Fam. CXX. SANTALACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III. p. 217. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 775, 1096. — Miq. *Sum.* p. 341. — A. D C. in D C. *Prod.* XIV. 2. (1857). p. 619. — Hook. f. *Fl. Br. Ind.* V. p. 228. — Baill., *Hist. Plant.* XI. p. 463, 485. (*Loranth.*). — Hieronymus in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.* III, 1. p. 202. (1892). — Engl. in *Nachtr.* p. 141. (1897). — van Tieghem, *Bull. Soc. Bot. Fr.* XLIII (1896). p. 343 XLIV. p. 99.

Bloemen tweeslachtig of door mislukking tweehuizig, zelden eenhuizig, regelmatig. Bloemdek enkelvoudig, groen of bloembladachtig, soms vleezig, aan de basis met den eierstok of de schijf vergroeid, aan den top of meestal tot aan de schijf verdeeld, met 4—5 of zelden 3 of 6 in den knop klepswijze aaneensluitende of zelden smal dakpanswijze dekkende, van binnen nabij de meeldraden vaak met een haarbundel bezette en met den top naar binnen gevouwen of uitgespreide lobben. Meeldraden evenveel als bloemdeklobben en op deze nabij de basis ingeplant, zelden hooger er mede vergroeid of in de buis onder de lobben bevestigd, meestal korter, zelden even lang als de lobben; helmdraden draadvormig of min of meer breed, soms zeer kort; helmknoppen aan de basis bevestigd of nabij de basis ruggelings vastgehecht, eivormig of langwerpig of langwerpig-lijnvormig, met 2 vrije, evenwijdige, door langsspleten aan de binnenzijde of zijdelings openspringende 4- of 2-kleppige, soms ten slotte plat uitgespreide helmhokjes. Schijf epigynisch of perigynisch, ring- of kussenvormig of de

bloemdekbuis bekleedend, gaaf of tusschen de inplanting der helmdraden gelobd, soms weinig ontwikkeld of geheel ontbrekend. Eierstok van den beginne af of ten minste na den bloei onderstandig of in de schijf weggedoken, 1-hokkig; stijl cilindrisch, kegelvormig of kort, met eindelingschen knopvormigen of 2—3-lobbigen stempel, soms op den top van den eierstok nagenoeg zittend; eitjes 2—3 van af den top of van onder den top van een draadvormige of dikke centrale zaadlijst neerhangend of 1 opgericht centraal eitje. Vrucht niet openbarstend, eene noot of meestal [1]) eene steenvrucht; buitenlaag dun of vleezig of sappig; binnenlaag korstachtig of hard, soms beenhard. Zaad kogel- of eivormig, van buiten glad, rimpelig of met talrijke diepe groeven; zaadhuid dun of ontbrekend, kiemwit overvloedig, vleezig, meestal wit; kiem in het kiemwit besloten, soms échter schuin en niet volkomen asstandig, lijnvormig of kort, meestal rolrond, recht of een weinig gekromd; zaadlobben meestal half rolrond en langer of korter dan het naar boven gerichte kiemworteltje, soms zeer klein.

Boomen, heesters of lage kruiden, eenige weinige parasitisch. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld, meestal onbehaard, gaafrandig, meestal behalve de hoofdnerf zonder duidelijke nerven of aderen, soms tot kleine schubben verminderd of geheel ontbrekend. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen meestal klein, en groenachtig, gewoonlijk met een schutblad en twee schutblaadjes, nu eens in de bladoksels alleenstaand, dan weder tot enkelvoudige trossen of aren vereenigd, dan weder in een samengestelde bloeiwijze, wier eindvertakkingen bijschermen zijn.

Aantal soorten omstreeks 220, in de tropische en gematigde gewesten der beide halfronden wijd verspreid. De familie wordt verdeeld in 3 tribus: 1. **Thesieae**, 2. **Osyrideae**, 3. **Anthoboleae**. Hiervan is de eerste gekenmerkt door een half bovenstandig bloemdek en eene nootvrucht nog niet in den Maleischen Archipel aangetroffen. Echter zou het geslacht *Thesium L.*, evenals in de bergstreken van Engelsch Indië ook hier kunnen voorkomen. Daar is het geslacht vertegenwoordigd door kruidachtige wortelparasieten **met tot aren vereenigde bloemen.**

---

[1]) Bij de geslachten van Nederlandsch Indië altijd.

In HIERONYMUS' bewerking der familie voor ENGLER und PRANTL *Natürl. Pflanzenfam.* is de omgrenzing dezelfde als bij BENTHAM en HOOKER. Ook daar wordt bij de groep der *Anthoboleae* het geslacht *Champereia Griff.* opgegeven, dat reeds vroeger door BAILLON werd overgebracht naar de *Opilieae*, die bij BENTHAM en HOOKER een deel uitmaakten van de *Olacaceae*. Bij die familie is het geslacht in ons werk behandeld. VAN TIEGHEM en ook ENGLER in den *Nachtrag der Natürl. Pflanzenfam.* brengen het tot dezelfde groep. Door BAILLON werden de overige *Santalaceae* in vijf groepen verdeeld, gelijkwaardig met de tribus der *Loranthaceae* en met deze en een aantal groepen uit verschillende andere families vereenigd tot zijne familie der *Loranthaceae in uitgebreiden zin.* VAN TIEGHEM daarentegen maakt van de zooeven genoemde groepen der *Santalaceae* even zoovele families, zoodat volgens hem de *Santalaceae* van Nederlandsch Indië verdeeld worden in *Santalaceae* en *Anthobolaceae*. In het door ons bij de *Loranthaceae* behandelde stelsel van VAN TIEGHEM behooren deze beide families elk tot een groep van hooger rang, de **Santalineae** en de **Anthobolineae**, de eerste gekenmerkt door het bezit van eitjes zonder kern, de tweede van eitjes met eene kern, doch zonder integument.

De tribus der *Anthoboleae* met bovenstandige vrucht nadert door dit kenmerk tot de tribus der *Opilieae* van de *Olacaceae*, waar evenzeer de kelk ontbreekt of rudimentair is. Evenwel is hier toch steeds een vooruitspringende rand van den bloemsteel waar te nemen, terwijl bij *Exocarpus*, het eenige Indische geslacht der *Anthoboleae*, de vruchtsteel onder de vrucht wel gezwollen is, doch geen vooruitspringenden rand heeft.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Osylideae**. Bloemdekbuis geheel met den eierstok vergroeid, niet daarboven uitkomend. Vrucht eene steenvrucht.

### 1. *Helmhokjes vrij, evenwijdig.*

1. SANTALUM. Bladeren tegenovergesteld, lederachtig. Bloemen tweeslachtig. Vrucht bolvormig, hoogstens 2 cM. in doorsnede. Heesters of boomen.

2. PYRULARIA. Bladeren afwisselend, dun. Bloemen gemengd. Vrucht langwerpig of ei- of kogelvormig 4 à 5 cM. in doorsnede. Heesters of boomen.

### 2. *Helmhokjes uiteenwijkend, aan den top samenvloeiend.*

3. HENSLOWIA. Bladeren afwisselend, lederachtig. Bloemen één- of tweehuizig. Binnenwand van de kern met 5—10 harde verticale platen, die het zaad stervormig verdeelen. Parasitische heesters.

4. SCLEROPYRON. Bladeren afwisselend, lederachtig. Bloemen min of meer tweehuizig of tweeslachtig. Binnenwand van de kern hard, doch glad. Zaad kogelvormig. Boomen, vaak gedoornd.

5. PHACELLARIA. Bladerlooze stengels. Bloemen éénhuizig. Parasitische heesters.

Tribus II. **Anthoboleae**. Bloemdek tot de schijf gespleten in 3—4 segmenten. Eierstok bovenstandig. Vrucht eene steenvrucht, rolrond lijnvormig.

6. EXOCARPUS. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld. Bloemen tweeslachtig. Boomen of heesters.

## 1. SANTALUM *L.*

Bloemen tweeslachtig. Bloemdekbuis klok- of eivormig, onder aan de basis met den eierstok vergroeid; lobben 4, zelden 5, tot aan de schijf vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend, van binnen nabij de meeldraden met een haarbundel. Meeldraden aan de basis der bloemdeklobben bevestigd en korter dan deze, met korte helmdraden; helmknoppen eivormig, met evenwijdige, in de lengte openbarstende helmhokjes. Schijf als een dunne laag de bloemdekbuis bekleedend en tusschen de meeldraden tot vrije, vleezige, spatelvormige of driehoekige of bijna vierkantige schubben verlengd. Eierstok eerst op den bodem van het bloemdek bijna vrij, weldra zich aan de basis vergrootend en half onderstandig; stijl lang; stempel in 2—3 korte lobben verdeeld; eitjes 2—3, onder het midden van eene laag toegespitste centrale zaadlijst bevestigd. Steenvrucht, min of meer kogelvormig, gekroond door een ringvormig litteeken van het afgevallen bloemdek; buitenlaag der vrucht niet dik, binnenlaag hard, meestal rimpelig. Zaad ongeveer van denzelfden vorm; kiem in het midden van het kiemwit, recht of scheef, lijnvormig, rolrond; kiemwortelt je veel langer dan de zaadlobben.

Onbehaarde boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld of zelden afwisselend, gesteeld, gaafrandig, lederachtig of min of meer vleezig, vinnervig, doch met onduidelijke zijnerven. Bloemen klein, doch grooter dan bij de verwante geslachten, in de bovenste bladoksels of

aan de toppen der takken vereenigd tot in drieën vertakte, losse, soms tot trossen verminderde pluimen, zonder schutbladen.

Aantal soorten 8, onder elkander nauw verwant, in Zuid-Azië, Nieuw Holland en de eilanden van de Stille Zuidzee. In Zuid Azië alleen *Santalum album L.*, een boom die het bekende *sandelhout* levert. Ofschoon deze soort ook in Engelsch Indië voorkomt, ontbreekt zij in het westelijk deel van den Maleischen Archipel. Zij wordt echter in het oosten daarvan, nl. in Oost Java, Madura, Bali. Timor, enz., aangetroffen. Het fijnste sandelhout moet juist van daar afkomstig zijn.

Het geslacht is nauw verwant aan *Fuscanus R. Br.*, dat tot dusverre wel in Australië, doch niet in den Maleischen Archipel is waargenomen en voornamelijk van *Santalum* afwijkt door de niet in vrije schubben verlengde schijf.

## 2. PYRULARIA *Mich.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking min of meer tweehuizig. Bloemdekbuis bij de mannelijke bloem zeer kort, steelvormig, bij de vrouwelijke tolvormig, met den eierstok vergroeid; lobben 5, uitgespreid, in den knop klepswijze aaneensluitend, tot de schijf vrij, van binnen nabij de helmknoppen met een haarbundel of eene behaarde, aan de helmknoppen bevestigde schub. Meeldraden 5, aan de basis der lobben bevestigd, bij de vrouwelijke bloem kleiner; helmdraden kort; helmknoppen eivormig, met evenwijdige, in de lengte openbarstende helmhokjes. Schijf weinig ontwikkeld, tusschen de meeldraden tot vrije schubben verlengd. Eierstok onderstandig; stijl zuilvormig; stempel neergedrukt knopvormig, onduidelijk gelobd; eitjes 2—3, van den top van een korte, rechte zaadlijst neerhangend. Steenvrucht omgekeerd eivormig of kogelvormig, groot, 4—5 cM. in doorsnede, al of niet door de blijvende bloemdeklobben gekroond, met een vleezige buitenlaag van den vruchtwand en een harde, doch niet dikke binnenlaag. Zaad kogelvormig; kiem kort, nagenoeg rolrond, nabij den top van het vleezige kiemwit.

Boomen of heesters. Bladeren éénjarig, afwisselend, kort gesteeld, vliezig. Bloemen met kleine schutblaadjes, in de hoogste bladoksels of aan de toppen der takken

in bijschermen, die tot een eindelingsche tros of pluim zijn verbonden.

Aantal soorten 2 of 3, in Noord-Amerika en Zuid-Azië. BENTHAM en HOOKER vereenigen in dit geslacht twee soorten van zeer uiteenloopend vaderland, de eerste van Noord-Amerika als *Pyrularia Mich.*, de tweede van het Himelayagebergte als **Sphaerocarya** *Wall.* beschreven. Eene derde soort, van Java, door BLUME onder het geslacht *Sphaerocarya* beschreven, *P. moschifera A. D C.*, wordt door BENTHAM niet hier, doch bij het geslacht **Scleropyron** *Arn.* opgenoemd; volgens HOOKER in *Flora of British India* zou dit echter een *Pyrularia* zijn. Evenals de soort van het Himelayagebergte is deze gedoornd.

## 3. HENSLOWIA *Bl.*

Bloemen door mislukking twee- of éénhuizig. Bloemdekbuis bij de mannelijke bloem zeer kort, steelvormig, bij de vrouwelijke met den eierstok vergroeid, eivormig of langwerpig; lobben 5 of 6, tot aan de schijf vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend, van binnen nabij de meeldraden of in het midden meestal met een haarbundel. Meeldraden 5 of 6, aan de basis der lobben bevestigd; helmdraden kort; helmknoppen kort; helmhokjes door een schuine spleet 2-kleppig openspringend, weldra nagenoeg plat uitgespreid; bij de vrouwelijke bloem kleine staminodiën al of niet aanwezig. Schijf een weinig hol of bol, zich niet voorbij den eierstok uitstrekkend. Eierstok onderstandig; stijl zeer kort; stempel bijna zittend, 2—3-lobbig; eitjes 2—3, van af den top van een vrij dikke, centrale of soms aan één kant met den wand vergroeide zaadlijst; steenvrucht ei- of bijna kogelvormig, met vleezige buitenlaag en beenachtige, van buiten gerimpelde binnenlaag van den vruchtwand, die van binnen met vooruitspringende platen is bezet. Zaad door langsgroeven, waarin de naar binnen gedrongen platen van den vruchtwand sluiten, diep stervormig, 6—8-lobbig; kiem in het midden van het kiemwit kort lijnvormig; kiemworteltje veel langer dan de zaadlobben.

Dikwijls op de wijze der Loranthaceae op boomen woekerende heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, meestal min of meer dik. Mannelijke bloemen zeer klein.

in de bladoksels tot bundels of hoofdjes vereenigd; vrouwelijke grooter, in geringer aantal of alleenstaand, meestal gesteeld.

Aantal soorten omstreeks 14, in Oost- en Zuid-Azië, waarvan meer dan de helft in den Maleischen Archipel.

### 4. SCLEROPYRON *Arn.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking min of meer tweehuizig. Bloemdekbuis bij de mannelijke bloem kort, steelvormig, bij de vrouwelijke of tweeslachtige eivormig, met den eierstok vergroeid; lobben 5, tot aan de schijf vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend en één buiten gelegen. Meeldraden 4, aan de basis der lobben bevestigd en korter dan deze; helmdraden kort, 2-spletig; helmhokjes elk op een tak van den helmdraad gezeten, 2-kleppig en bijna in 2 vakjes verdeeld. Schijf ringvormig, met golvenden rand. Eierstok onderstandig; stijl kort, vrij dik; stempel breed, schildvormig, met getanden rand; eitjes 3, neerhangend van den top van een vrije of aan één kant met den wand vergroeide zaadlijst. Steenvrucht omgekeerd eivormig of peervormig, in een steel samengetrokken, door de overblijfsels van het bloemdek lang gekroond, met een vleezige, dikke buitenlaag en een harde, dunnere binnenlaag van den vruchtwand. Zaad min of meer kogelvormig; kiem rolrond, in het midden van het vleezige kiemwit.

Kale of aan de bloeiwijze zachtharige boomen, aan de ontbladerde knoopen vaak met korte doorns bezet. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, gaafrandig, lederachtig, vinnervig. Bloemen in korte, losse, bladerlooze aren aan de ontbladerde knoopen der oudere of jongere takken.

Aantal soorten omstreeks 2—3, in Engelsch Indië, o. a. *Scl. Maingayi Hook. f.* in Malakka. De laatste werd door BENTHAM voorloopig gerekend dezelfde te zijn, als *Pyrularia moschifera A. DC.*, die volgens HOOKER echter werkelijk tot *Pyrularia* behoort, terwijl deze de soort van Malakka daarentegen in dit geslacht plaatst. Misschien komen er nog soorten op Sumatra voor.

## 5. PHACELLARIA *Benth.*

Bloemen eenhuizig. Bloemdekbuis bij de mannelijke bloem kort, steelvormig, bij de vrouwelijke met den eierstok vergroeid, eivormig; lobben 4 of 5, tot aan de schijf vrij, kort, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 4 of 5, aan de basis der lobben bevestigd; helmdraden zeer kort, dik; helmknoppen eindelingsch, met vrije, uiteenwijkende, in de lengte openbarstende helmhokjes. Schijf nagenoeg plat, tusschen de bloemdeklobben of de meeldraden kantig. Eierstok onderstandig: stijl zeer kort, vrij dik; stempel nagenoeg gaaf of met 3 korte lobben; eitjes drie, neerhangend van den top van eene korte centrale zaadlijst. Jarige vrucht eivormig-langwerpig, door de blijvende bloemdeklobben gekroond, van buiten vleezig.

Kleine bladerlooze heestertjes, met in bundels bijeenstaande, enkelvoudige of weinig vertakte stengels, parasitisch levend op boomen of *Loranthus*-soorten. Bloemen klein, langs de takken verspreid, alleenstaand of meerdere bijeenzittend of in de stengels weggedoken.

**Aantal soorten 3, in Engelsch Indië.**

## 6. EXOCARPUS *Labill.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking gemengdslachtig. Bloemdek tot aan de schijf verdeeld in 5, zelden 4, klepswijs aaneensluitende, aan den top een weinig uitgeholde segmenten. Meeldraden 5, zelden 4, nabij de basis der segmenten bevestigd, met zeer korte, breede helmdraden; helmknoppen met vrije aan het helmbindsel vergroeide, naar binnen geplaatste en min of meer evenwijdige of aan den rand staande en uiteenwijkende, in de lengte openspringende helmhokjes. Schijf plat, vrij dik, golvend 5—4-lobbig. Eierstok bovenstandig, min of meer in de schijf weggedoken, eenigszins vleezig en min of meer kegelvormig; stempel op den top van den eierstok zittend, klein, min of meer 2-lobbig; eitje orthotroop, van af de basis van het hokje opgericht. Vrucht eene noot of steenvrucht op den top

van een vleezig verdikten steel gezeten, geheel bovenstandig, met een dunne, droge of min of meer vleezige buitenlaag en een korstachtige of harde binnenlaag van den vruchtwand. Zaad opgericht; kiem klein, in den top van het vleezige kiemwit; kiemworteltje naar boven gericht, langer dan de zeer kleine zaadlobben.

Kleine boomen of heesters. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld, vaak spoedig afvallend, of die der bloeiende takken of allen dikwijls tot kleine schubjes verminderd, zelden alle volkomen ontwikkeld en blijvend. Bloemen klein, in kleine okselstandige aren of bundels. meestal bijna zittend door een tand van de spil der aar of een klein schubvormig schutblad gesteund, doch de vrucht door aangroeiing en verdikking van den uiterst kleinen bloemsteel duidelijk gesteeld.

Aantal soorten 12, in Australië en den Maleischen Archipel, waar zij in de zandstreken langs het strand of op rotsachtige plaatsen voorkomen.

## SANTALACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### Tribus I. **Osyrideae.**

1. SANTALUM *L.*

album *L.* — *S. ellipticum Zipp.* (Zuid Azië.)

2. PYRULARIA *Mich.*

moschifera *A. D C.* — *Sphaerocarya moschifera Bl.* — *Scleropyron sp. Bentham.* (Java, Sumatra.)

3. HENSLOWIA *Bl.*

umbellata *Bl.* [1]) — *Dendrotrophe umbellata Miq.* — *Thesium spathulatum Bl.* — *Viscum umbellatum Bl.* — *Tupeia umbellata Korth.* (Java, Banka.)

var. uniflora. — *Dendrotrophe umbellata Miq. var. uniflora Miq.* — *Henslowia retusa Bl.* (Java.)

var. pauciflora. — *Dendrotrophe umbellata Miq. var. pauciflora Miq.* — *Henslowia pauciflora Bl.* (Java. Sumatra, Banka.)

varians *Bl.* — *Dendrotrophe varians Miq.* (Borneo, Birma. Malakka.)

---

[1]) Volgens HOOKER misschien gelijk aan *H. heterantha Hook. f. et Thoms.*, doch in dat geval moet deze in Engelsch Indie voorkomende soort den naam van *H. umbellata Bl.* dragen en niet omgekeerd.

cassiaefolia *Bl.* — *Dendrotrophe cassiaefolia Miq.* (Borneo.)
Reinwardtiana *Bl.* — *Dendrotrophe Reinwardtiana Miq.* — *Tupeia Reinwardtiana Korth.* — (Borneo, Sumatra, Java.)
spicata *Bl.* — *Dendrotrophe spicata Miq.* (Borneo.)
buxifolia *Bl.* — *Dendrotrophe buxifolia Miq.* (Banka, Borneo, Malakka.)
Lobbiana *A. D C.* — *Dendrotrophe Lobbiana Miq.* (Singapore, Malakka.)
plurinervis. — *Dendrotrophe plurinervis Miq.* (Sumatra.)

4. SCLEROPYRON *Arn.*

Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)

5. PHACELLARIA *Benth.*

rigidula *Benth.* (Malakka.)
compressa *Benth.* (Malakka.)

## Tribus II. **Anthoboleae.**

6. EXOCARPUS *Labill.*

latifolius *R. Br.* — *Ex. oratus Bl.* — *Ex. minialus Zipp.* (Australië, Java.)
ceramicus *A. D C.* — *Ex. phyllanthoides Miq.* — *Phyllanthus ceramica Pers.* — *Xylophyllos ceramica Rumph.* (Ceram.)

---

# FAM. CXXI. BALANOPHORACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plant.* III, p. 232. — MIQ., *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 1064. — MIQ., *Illustr.* p. 105. — HOOK. f. *Trans. Lin. Soc.* XXII. p 426 t. 75 C. — EICHLER, in D C. *Prod.* XVII. p. 173. — BAILL., *Hist. Plant.* I, p. 500, XI. p. 484 (*Rhopalochemis*). — HOOKER f. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 236. — ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* III. 1. p. 243. — STAPF, in *Trans. Linn. Soc.* II. *Bot.* IV. p. 222. — TREUB, in *Ann. Jard. Bot. Buitenz.* XV. p. 1 (1898). — VAN TIEGHEM, *Bull Soc. Bot France* XLIII. p. 295. XLIV. p. 105.

Bloemen één-, zelden tweeslachtig. Mannelijke bloemen naakt of met 3— ∞-lobbig in den knop klepswijs aaneensluitend bloemdek. Meeldraden bij de bloemen zonder bloemdek afzonderlijk of twee bijeen, bij de bloemen met een bloemdek tegenover de lobben, zelden 1 of

2; helmdraden vrij of tot een zuil of buis vergroeid; helmknoppen bij de bloemen zonder bloemdek aan de basis of aan de rugzijde bevestigd, 2-hokkig en zijdelings of aan de voorzijde met spleten openspringend, bij de overige aan de basis bevestigd, vrij of tot een hoofdje vergroeid, 2-hokkig of met 4— ∞ vakjes, die met poriën of spleten aan den voor- of achterkant of aan den top openen of op onregelmatige wijze doorscheuren. Vrouwelijke bloem: Bloemdek ontbrekend of dicht met den eierstok vergroeid, met kleinen, bovenstandigen, afgeknotten of 2-lippigen of buisvormigen zoom, zelden bestaande uit lijn-, knotsvormige of priemvormige, met den eierstok vergroeide segmenten. Eierstok kogel- of ellipsvormig of prismatisch-omgekeerd eivormig, 1—3-hokkig, met kleine hokjes. Stijlen eindelingsch, òf 1 draadvormig of min of meer knotsvormig, òf 2, lang of kort, met enkelvoudige of fijngelobde stempels, zelden 1 zittende, schijfvormige stempel; eitjes in elk hokje één, naakt of met een enkel integument, anatroop of half anatroop of atroop. Vrucht klein, nootvormig of vleezig of lederachtig, 1-zadig. Zaad het zeer klein hokje vullend, kogelvormig of samengedrukt, zelden langwerpig, met dunne zaadhuid en een dicht, olieachtig, zelden meelachtig kiemwit; kiem uiterst klein, niet of onduidelijk verdeeld.

Vleezige, op wortels parasiteerende kruiden, met knolvormige enkelvoudige of vertakte wortelstokken. Bloemen dicht opeengedrongen op ei- of kogelvormige of cilinder- of kegelvormige bloeikolven met dikke stelen, al of niet door blijvende of afvallende schubben omgeven.

Aantal soorten omstreeks 35, meerendeels in de vochtige wouden der berglanden van de tropische gewesten der beide halfronden, eenige weinige in Zuid-Afrika, een aan de Middellandsche Zee en een in Nieuw Zeeland.

De omgrenzing der familie is in den lateren tijd zoowel door BAILLON als door VAN TIEGHEM in zooverre gewijzigd, dat de eerste het geslacht *Rhopalocnemis* met zijne verwanten als de Tribus der *Lophophyteae* tot zijne vergroote familie der *Loranthaceae* brengt, terwijl de andere dezelfde groep onder den naam van *Helosidaceae* tot eene zelfstandige familie wil verheffen. De laatste brengt zoowel de *Balanophoraceae* als de *Helosidaceae* tot zijne hoofdgroep de *Loranthinae* of planten zonder eitjes.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Eu-Balanophoreae.** Bloemdek bij de mannelijke bloem 3—6-lobbig, bij de vrouwelijke ontbrekend. Meeldraden tot eene zuil vergroeid. Stijlen 2.

1. BALANOPHORA. Bloeikolf aan de basis door talrijke schubben omgeven.

Tribus II. **Helosideae.** Bloemdek bij de mannelijke bloemen gaaf of 3-lobbig, bij de vrouwelijke met den eierstok ineenvloeiend en met 2-lippigen zoom. Stijlen 2.

2. RHOPALOCNEMIS. Bloeikolf aan de basis door een scheede omgeven, doch zonder duidelijke schubben.

## 1. BALANOPHORA *Forst.*

Bloemen één- of tweehuizig, in één- of tweeslachtige of onzijdige bloeikolven. *Mannelijke bloem:* Bloemdekbuis cilindrisch, steelvormig; lobben 3—6, eivormig, hol, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 3—∞; helmdraden ontbrekend of tot een cilindervormige zuil vergroeid; helmknoppen onderling vrij en dan 2-hokkig, met 2 vakjes in elk hokje of tot een in 3—∞ vakjes ineenvloeiend hoofdje versmolten, waarin elk vakje met een langsspleet of zelden met eene dwarsspleet openspringt; rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke of onzijdige bloem:* Bloemdek ontbrekend. Eierstok ellipsoidvormig, aan de basis min of meer gesteeld en naar den top versmald, zonder duidelijken stempel, eierstokholte, zaadlijst of eitje, doch met eene centrale cel, door wier deelingen de elementen ontstaan, waaruit zich met of zonder bevruchting [1]) het zaad ontwikkelt. Vrucht klein nootvormig; zaad kogelvormig met oliehoudend kiemwit en een kleine, uit weinige cellen bestaande kiem.

Kruidachtige, onbehaarde, roode, gele, witte of bruine, was bevattende wortelparasiten; wortelstok knolvormig,

---

[1]) Volgens VAN TIEGHEM bij *B. indica Wall.* met bevruchting, volgens TREUB bij *B. elongata Bl.* zonder bevruchting. In het laatste geval zou men eigentlijk voor vrucht, zaad en kiem de uitdrukkingen *schijnvrucht*, *schijnzaad* en *schijnkiem* moeten bezigen.

enkelvoudig of vertakt, zelden lang; takken soms tot een dichte massa opeengedrongen, met stervormige lenticellen bedekt, soms aan de basis der bloeikolfstelen een gelobde scheede vormend. Bloeikolven eivormig, kogelvormig, cilindrisch of knotsvormig, aan cilindrische, dunne of dikke, door blijvende schubben bedekte of bijna naakte en door een ringvormig gelobd omwindsel omgeven stelen. Bloemen met kleine, knotsvormige schubben vermengd, op de spil van den bloeikolf dicht opeengedrongen, de mannelijke vrij groot, bij de tweeslachtige kolven onder aan of tusschen de vrouwelijke verspreid, de vrouwelijke zeer klein, een dunne laag vormend, soms tusschen de knotsvormige lichamen verspreid, soms in kransen.

Aantal soorten 11, in tropisch en Oostelijk Azië en Australië.

## 2. RHOPALOCNEMIS *Jungh.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek klok- of trechtervormig, van onderen vergroeid met de basis van de meeldradenzuil, met gaven of gescheurden zoom. Meeldraden 3; helmdraden tot een lange, buiten de bloem uitstekende zuil vergroeid; helmknoppen ellipsoidvormig, aan de basis bevestigd, met 2 tot 4 helmhokjes tot een hoofdje ineenvloeiend en aan de toppen op onregelmatige wijze openbarstend. Eierstok-rudiment ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek met den eierstok vergroeid, met korten, 2-lippigen zoom. Eierstok 1-hokkig, met 1 hangend eitje; stijlen 2, lang en draadvormig, met fijngelobde stempels. Vrucht eene lijnvormige of langwerpig eivormige noot. Zaad kogelvormig; kiemwit zeer weinig; kiem groot, meelachtig.

Dikke, vleezige kruiden, met een knolvormigen, gelobden wortelstok; stelen der bloeikolven dik, aan de basis door een onregelmatig gelobde, lederachtige scheede omgeven. Bloeikolven cilindrisch, dik bedekt met de talrijke bloemen en daartusschen, deze in de jeugd verbergende, schildvormige, zeskantige schutbladen en draadvormige lichamen, die als schutblaadjes of onvolkomen bloemen te beschouwen zijn.

Eéne soort, *Rh. phalloides Jungh.*, in de bergstreken van Engelsch Indië en op Java.

## BALANOPHORACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

1. BALANOPHORA *Forst.*

abbreviata *Bl.* — *B. alutacea Jungh.* (Java.)
elongata *Bl. B. maxima Jungh.* (Java, Borneo.)
globosa *Jungh.* (Java.)
Lowii *Hook. f.* (Borneo.)
reflexa *Becc.* (Borneo.)

2. RHOPALOCNEMIS *Jungh.*

phalloides *Jungh.* (Java.)

# FAM. CXXII. EUPHORBIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plant.* III. p. 239. — MIQ. *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 353, 686 (*Euph.*), p. 424 (*Antidesm.*), p. 430 (*Aporos.*).— MIQ. *Sumatra*, p. 441 (*Euph.*), p. 465 (*Antidesm.*), p. 471 (*Aporos.*). MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I. p. 218. — BOISSIER in D C. *Prod.* XV. 1. p. 1 — MUELL. ARG. in D C. *Prod.* XV. 2. p. 1. — SCHEFF. in MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV. p. 219. — BAILL., *Hist. Plant.* V. 1874. p. 501, VI. p. 47. (*Byreae*). — PAX in ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfamilien* III, 5, p. 1. — HOOK. f. *Fl. of Brit. Ind.* V. p. 239. — SCHUMANN, *Flora von Kais. Wilhelmsland*, p. 73. — WARBURG in ENGLER, *Bot. Jahrb.* XIII, 2. p. 347. - STAPF, in *Trans. Linn. Soc.* II. *Bot* IV. p. 223. — KOORD. *Versl. Minahasa* p. 592, 644.

Bloemen éénslachtig, één- of tweehuizig, volkomen of nagenoeg regelmatig. Bloemdek vaak klein, soms ontbrekend, bij de mannelijke en vrouwelijke bloemen dikwijls ongelijk, nu eens geheel kelkachtig en dan òf enkelvoudig, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend òf uit twee gelijke of ongelijke kransen in den knop dakpanswijze dekkende bloemdekbladen gevormd, dan weder de buitenste krans kelkachtig en de binnenste bloembladachtig, bestaande òf uit kleine schubvormige òf uit kleine schubvormige of uit grootere, zelfs den kelk in lengte overtreffende, dakpanswijze dekkende, zelden klepswijze aaneensluitende bloembladen. *Mannelijke bloemen:* Bloembodem soms uitgespreid tot eene schijf, die onverdeeld en binnen de meeldraden geplaatst

of verdeeld is in lobben of klieren, die met de buitenste rij der meeldraden afwisselen. Meeldraden in aantal zeer verschillend, van 1 of 2 tot 1000 toe, in onbepaald aantal of in hetzelfde of dubbele aantal van de kelk- of bloembladen, of minder; helmdraden vrij of op verschillende wijzen vergroeid; helmknoppen 2-hokkig, op verschillende wijzen aan den helmdraad bevestigd, meestal met evenwijdige, vrije, door een langsspleet openspringende, gewoonlijk ten slotte 2-kleppige helmhokjes, soms evenwel met uiteenwijkende of wijd uiteenstaande, of in zeldzame gevallen aan den top ineenvloeiende of door een eindelingsche porie openspringende of door een tusschenschot in de lengte of dwars door gedeelde helmhokjes. Rudimentaire eierstok nu eens tusschen de meeldraden of op den top van de meeldradenzuil ontwikkeld en gaaf of gedeeld, dan weder zeer klein of geheel ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbladen vaak meer vrij dan bij de mannelijke en meer dakpanswijze dekkend, soms smaller of grooter. Bloembladen soms kleiner en vaker dan bij de mannen ontbrekend. Schijf hypogynisch vaak ringvormig, kussen- of bekervormig, soms in klieren verdeeld of ontbrekend. Staminodiën soms aanwezig. Eierstok zittend of zelden kort gesteeld, meestal 3-hokkig, bij uitzondering 2- of 4-hokkig, zeldzamer 1- of 5— $\infty$-hokkig. Stijlen gewoonlijk evenveel als eierstokhokjes, nu eens tot een dunnere of dikkere zuil vergroeid, dan weder meer of minder ver vrij, opgericht, uitgespreid of teruggeslagen, priemvormig of verdikt of verbreed, gaaf of 2- of $\infty$-spletig, aan de binnenzijde van boven of van de basis af met stempeloppervlakte, zelden met een stempel aan den top; eitjes in elk hokje één of twee, naast elkander, neerhangend, in den binnenhoek der hokjes bevestigd, met buikstandige zaadnerf en met naar buiten en naar boven gericht poortje, zelden de zaadnerf min of meer rugstandig en het poortje naar de as gericht; zaadstreng meestal verbreed tot een schubvormige of holle, het poortje bedekkende of het eitje of beide eitjes geheel insluitende kap of deksel (*obturator*). Vrucht meestal droog en in evenveel kluisjes als eierstokhokjes uiteenvallend, terwijl de as achterblijft, doch soms bes- of steenvruchtachtig en in hokjes verdeeld, zelden met

2—3 kernen of door mislukking 1-hokkig of met 1 kern en 1 zaad- of hokverbrekend met kleppen openspringend; vruchtwand dubbel; buitenlaag nu eens vliezig en aan de kluisjes vastgehecht, dan weder kruidachtig, verdikt of vleezig en zich in kleppen verdeelend; binnenlaag kraakbeenachtig, korstachtig of hard, in elk kluisje van boven en aan de rugzijde elastisch splijtend, waarna de kleppen zich dikwijls ineenrollen, bij de bes- of steenvrucht zich meestal niet van de buitenlaag afscheidend. Zaden evenveel als eitjes of door mislukking minder, door middel van een lijnvormigen of kleinen navel, in het midden of hooger, zijdelings of nabij den top bevestigd, niet zelden met een klein kiempropje aan den top; zaadhuid meestal korstachtig, zelden hard en houtachtig of dun vliezig; buitenlaag der zaadhuid soms min of meer vliezig en daarom wel als een zaadrok beschreven, in drogen toestand echter nauwelijks waar te nemen; kiemwit meestal overvloedig, vleezig of bijna kraakbeenachtig, zelden vliezig-papierachtig of bijna ontbrekend; kiem centraal, recht of zelden licht gekromd, bijna even lang als het kiemwit of zelden korter; zaadlobben plat, breed, bladachtig of dun vleezig, of smal en half rolrond, zelden dikvleezig of breed en ineengedraaid; kiemworteltje naar boven gericht en kort tusschen de zaadlobben te voorschijn tredend, zelden lang of geheel tusschen de zaadlobben besloten.

Vertakte boomen of heesters of soms opgerichte of neerliggende kruiden, zelden met windenden of dikvleezigen stengel; bij vele geslachten een wit, niet zelden vergiftig melksap. Bladeren meestal afwisselend, onverdeeld, gaafrandig of getand, vinnervig of nabij de basis 3—$\infty$-nervig, doch soms tegenovergesteld of in kransen, handvormig gelobd of handvormig 3—$\infty$-deelig of tot kleine schubjes verminderd, nooit vinvormig samengesteld. Beharing enkelvoudig of stervormig, soms schubvormig. Steunblaadjes soms ontbrekend, doch dikwijls aanwezig en dan klein, afvallend of blijvend, zelden groot of bladachtig of twee aan twee vergroeid en een bladknop insluitend, en na het afvallen bij de ontwikkeling van het blad een ringvormig litteeken achterlatend. Klieren soms ten getale van twee aan den top van den bladstee

of aan de basis van het blad. Doornachtige takken of onder de steunblaadjes of onder de bladeren staande doorns worden nu en dan aangetroffen. Bloeiwijze meestal okselstandig en samengesteld, de uiterste vertakkingen dikwijls uit bijschermen bestaande, die òf tot bijschermen òf tot trossen en pluimen zijn vereenigd en aan de toppen der takken soms een eindelingsche pluim vormen; echter komen onbepaalde, niet uit bijschermen samengestelde bloeiwijzen ook voor. Schutbladen onder de bijschermen of bloemen meestal klein of schubvormig, soms grooter en 2—3 vergroeid, de bijschermen of trossen als een omwindsel omgevend; schutblaadjes zijn soms aanwezig ten getale van twee binnen elk schutblad of in groot aantal onder de bloemstelen in een bijscherm.

Aantal soorten meer dan 3000, over de geheele wereld verspreid.

BAILLON neemt in de familie ook de **Dichopetalaceae** en **Callitricheae** op, doch sluit de **Buxeae** er buiten en brengt deze tot de *Celastraceae*. PAX in ENGLER u. PRANTL *Natürl. Pflanzenfam.* houdt zich in hoofdzaak aan de omgrenzing der familie, die bij BENTHAM en HOOKER voorkomt, doch maakt de *Buxeae* tot eene **afzonderlijke familie.**

## OVERZICHT DER TRIBUS EN SUBTRIBUS.

Tribus I. **Euphorbieae**. Kelkvormig omwindsel met meerdere mannelijke en een centrale vrouwelijke bloem, te zamen op eene tweeslachtige bloem gelijkend. Werkelijk bloemdek ontbrekend of zeer klein.

Tribus II. **Buxeae** [1]). Bloemen éénhuizig (bij het geslacht van Nederlandsch Indië) afzonderlijk. Bloembladen ontbrekend. Eierstokhokjes met 2 eitjes. Zaadnerf rugstandig. Meeldraden tegenover de kelkbladen en in hetzelfde aantal als deze. (Bij het eenige geslacht van Nederlandsch Indië).

Tribus III. **Phyllantheae**. Bloemen afzonderlijk. Bloembladen al of niet aanwezig. Eierstokhokjes met 2 eitjes. Zaadnerf buikstandig. Meeldraden alle of de buitenste tegenover de kelkbladen of alle in het midden der bloem.

Tribus IV. **Galearieae**. Bloemen afzonderlijk. Bloembladen aanwezig. (Bij de geslachten van Nederlandsch Indië). Eierstokhokjes met 1 eitje. Buitenste meeldraden tegenover de kelkbladen.

---

[1]) Vóór deze tribus vindt men bij BENTHAM en HOOKER nog de grootendeels uit Australische geslachten bestaande tribus der **Steno-**

Tribus V. **Crotoneae**. Bloemen afzonderlijk [1]). Bloembladen al of niet aanwezig. Eierstokhokjes met 1 eitje. Buitenste meeldraden afwisselend met de kelkbladen of alle in het midden der bloem.

Subtribus 1. **Jatropheae**. Bloemen in pluimvormige bloeiwijzen, samengesteld uit bijschermen, die òf éénslachtig zijn òf tweeslachtig met een centrale vrouwelijke en zijdelingsche mannelijke bloem.

Subtribus 2. **Eu-Crotoneae**. Bloemen meestal éénhuizig, in eindelingsche trossen of aren, die één of beide geslachten dragen. Mannelijke bloemen met, vrouwelijke meestal zonder bloembladen; meeldraden in den knop neergebogen, met omgekeerde helmknoppen.

Subtribus 3. **Chrosophoreae**. Bloemen in okselstandige of zelden eindelingsche trossen, aren of pluimen; mannelijke bloemen met, vrouwelijke meestal zonder bloembladen. Meeldraden in den knop opgericht of met neergebogen top, doch met opgerichte helmknoppen.

Subtribus 4. **Adrianeae**. Bloemen in eindelingsche aren of trossen. Bloembladen in beide geslachten ontbrekend. Stijlen grootendeels vrij, alleen aan de basis vergroeid.

Subtribus 5. **Acalypheae**. Bloemen in okselstandige, zelden eindelingsche aren, trossen of pluimen. Bloemen in beide geslachten zonder bloembladen. Kelk bij de mannelijke bloem klepswijze aaneensluitend of smal dakpanswijze dekkend. Stijlen vrij, meestal lang.

Subtribus 6. **Geloneae**. Bloemen in okselstandige of tegenover de bladeren staande kluwens of in okselstandige of eindelingsche trossen of pluimen. Bloembladen bij beide geslachten ontbrekend. Kelk der mannelijke en meestal ook der vrouwelijke bloemen breed dakpanswijze dekkend. Stijlen vrij.

Subtribus 7. **Plukenetieae**. Bloemen in okselstandige, zelden eindelingsche aren of trossen. Bloembladen bij beide geslachten ontbrekend. Kelk der mannelijke bloemen in den knop klepswijze aaneensluitend, die der vrouwelijke dakpanswijze dekkend of dubbelgevouwen klepswijs aaneensluitend. Eén stijl in het verlengde van den eierstok. lang of dik en hol, meestal vleezig. aan den top kort gelobd.

Subtribus 8. **Hippomaneae** [2]). Bloemen in okselstandige of eindelingsche aren. Bloembladen bij beide geslachten ontbrekend. Kelk bij de mannelijke bloemen open in den knop, zeer klein of bijna geheel ontbrekend, bij de vrouwelijke 2—3-spletig of -deelig. Stijl nu eens onverdeeld en zuilvormig, dan weder van af de basis verdeeld.

---

**lobieae**, gekenmerkt door eene lijnvormige kiem met smalle zaadlobben in het midden van het kiemwit gelegen. Het zijn kleine op heideplanten gelijkende heestertjes met een of twee eitjes in elk hokje van den eierstok.

[1]) Wanneer meerdere mannelijke bloemen om één centrale vrouwelijke bloem staan, zijn deze niet door een kelkvormig omwindsel omgeven.

[2]) In HOOKER's *Flora of British India* als Tribus opgevat.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Euphorbieae**. Kelkvormige omwindsels met meerdere mannelijke en ééne centrale vrouwelijke bloem, te zamen op eene tweeslachtige bloem gelijkend (Cyathiën). Werkelijk bloemdek ontbrekend of zeer klein

1. EUPHORBIA. Kelkvormig omwindsel, regelmatig, van buiten bezet met klieren, die met de lobben van het omwindsel afwisselen.

Tribus II. **Buxeae.** Bloemen afzonderlijk. Bloembladen ontbrekend. Eierstokhokjes met 2 eitjes. Zaadnerf rugstandig. Meeldraden tegenover de kelkbladen en in hetzelfde aantal als deze (Bij het eenige geslacht van Nederlandsch Indië).

2. SARCOCOCCA. Kelkbladen, bij beide geslachten 4, in twee rijen dakpanswijze dekkend, van buiten met twee of meer schutblaadjes. Stijlen vrij. Bladeren afwisselend. Bloemen in korte, okselstandige trosjes. Steenvrucht.

Tribus III. **Phyllantheae.** Bloemen afzonderlijk. Bloembladen al of niet aanwezig. Eierstokhokjes met 1 eitje. Buitenste meedraden tegenover de kelkbladen of alle in het midden der bloem.

1 *Bladeren afwisselend, onverdeeld. Bloemen meestal éénhuizig, met bloembladen, mannelijke in okselstandige bloemkluwens, vrouwelijke meestal alleen, of* (bij Dicoelia) *mannelijke en vrouwelijke aan bundels langs korte trosjes.*

A. *Kelk in den knop klepswijze aaneensluitend.*

* ***Bloembladen klein, schubvormig.***

3. BRIDELIA. Een of tweehuizig. Helmdraden aan de basis verbonden tot eene zuil, die door den stijlvormigen rudimentairen eierstok wordt gekroond. Eierstok 2-hokkig. Vrucht eene steenvrucht. Kiemwit meestal vleezig.

4. CLEISTANETHUS. Helmdraden aan de basis verbonden tot eene zuil, die door den stijlvormigen rudimentairen eierstok wordt gekroond. Eierstok 3-hokkig. Vrucht eene doosvrucht. Kiemwit weinig of ontbrekend.

** *Bloembladen grooter dan de kelkbladen, hol, die der mannelijke bloem dik, met twee holten voor de helmhokjes.*

5. DICOELIA. Helmdraden vrij. Rudimentaire eierstok in het midden der bloem gespleten in 3–5 lange, boven de bloembladen uitstekende haakvormige slippen. Eierstok 3-hokkig.

B. *Kelk in den knop dakpanswijze dekkend.*

6. ACTEPHILA. Eén- of tweehuizig. Boomen of groote heesters. Mannelijke schijf 5-lobbig. Zaadlobben ineengekreukt.

7. ANDRACHNE. Kruiden of kleine heesters. Mannelijke schijf 10-lobbig. Zaadlobben plat.

**2.** *Bladeren afwisselend, onverdeeld. Bloembladen ontbrekend. Kelk dakpanswijze dekkend. Mannelijke bloemen in okselstandige bloemkluwens of bundels, vrouwelijke meestal alleenstaand.*

**A.** *Vrucht eene splitvrucht of bes, zelden eene steenvrucht. Stijlen meestal vrij en dan, of tot een zuil of kegel verbonden of korte stempels. Meeldraden in het midden der bloem of om den rudimentairen eierstok. Bloemen meestal eenhuizig.*

† *Vrucht droog, uiteenvallend in 3 of meer tweekleppige kluisjes.*

8. AGYNEIA. Schijf bij de mannelijke bloem aanwezig, bij de vrouwelijke ontbrekend. Kelk bij de mannelijke bloem dik, 6-bladig, met dunne witte randen, kelkbladen der vrouwelijke bloem spits, niet gerand Stijlen dun, ingeplant in den uitgeholden top van den eierstok. Eenjarig of overblijvend kruid.

9. PHYLLANTHUS (Secties Para-Phyllanthus, Eu-Phyllanthus, Reidia, Eriococcides, Scepasma, Emblicastrum). Schijf bij beide geslachten aanwezig. Kelk der mannelijke bloemen 4- of 5—6-deelig. Helmknoppen verschillend Stijlen (behalve bij *Emblicastrum*) grootendeels vrij. Kruiden, heesters of boomen.

10. GLOCHIDION. Schijf bij beide seksen ontbrekend. Kelk der mannelijke bloemen meestal 6-, zelden 5-bladig. Helmknoppen langwerpig, tot eene zuil vergroeid. Stijlen (behalve bij de Sectie Glochidiopsis) tot een kogelvormige, kegelvormige of cilindrische zuil verbonden. Heesters of boomen.

†† *Vrucht met een droge of vleezige buitenlaag en daarbinnen 3—6 kluisjes, een 3—4-hokkige kern of 6—12 zaden.*

§ *Kelkbladen der mannelijke bloem aan de basis klierachtig verdikt; vrouwelijke kelk 6-lobbig of -spletig niet verdikt, doch na den bloei vergroot.*

11. SAUROPUS. Meeldraden 3; helmdraden vergroeid van onderen tot een steel, van boven tot eene schijf aan welks rand de helmdraden zijn bevestigd. Vrucht van binnen met 6 korstachtige of beenige kluisjes. Stempels 3, kort, zittend. Halfheesters, heesters of boomen.

§§ *Kelkbladen der mannelijke bloem niet verdikt.*

* *Rudimentaire eierstok aanwezig.*

12. FLUEGGIA. Tweehuizig. Kelkbladen 5, dakpanswijze dekkend. Meeldraden meestal 5 of minder, met vrije helmdraden. Vrucht van buiten vleezig of lederachtig, van binnen met 6 kluisjes. Schijf aanwezig. Stijlen van onderen tot een zuil verbonden, van boven vrij, teruggeslagen, lang en breed en tweespletig. Heesters.

** *Rudimentaire eierstok ontbrekend.*

13. BREYNIA. Schijf bij beide geslachten ontbrekend Kelk der mannelijke bloem tolvormig of halfbolvormig, met kleine neergeslagen lobben. Meeldraden 3. Helmdraden vergroeid; helmknoppen met de geheele lengte der zuil vergroeid. Stijlen kort, vrij of aan de basis vergroeid. Vrucht van buiten sappig of vleezig, van binnen met 3—6 kluisjes. Heesters of kleine boomen.

**B.** *Vrucht eene steenvrucht. Meeldraden aan den rand van de schijf. Stempels breed, nier- of waaiervormig of tot eene schildvormige schijf verbonden.*

14. HEMICYCLIA. Stempel waaier- of niervormig. Vrucht 1-hokkig.

15. CYCLOSTEMON. Stempels 2, zeer breed, min of meer niervormig, vrij of tot eene schildvormige schijf verbonden, zelden 2 dunne, draadvormige stempels. Vrucht 2—4-hokkig.

**3.** *Bladeren tegenovergesteld of drietallig. Bloemen in okselstandige bijschermen of pluimen. Bloembladen ontbrekend. Bloemen tweehuizig.*

16. CHORIOPHYLLUM. Bladeren tegenovergesteld.

17. BISCHOFIA. Bladeren drietallig.

**4.** *Bladeren afwisselend. Bloembladen ontbrekend. Bloemen meestal tweehuizig, in okselstandige aren, trossen of pluimen.*

**A.** *Kelk dakpanswijze dekkend. Vrucht niet of met kleppen openspringend.*

18. APOROSA. Bloemen twee- zelden éénhuizig. Mannelijke bloemen klein, in dikke op katjes gelijkende, dichte aren. Meeldraden 2—5; helmdraden draadvormig. Vrouwelijke bloemen zittend of kort gesteeld in korte, met schutbladen bezette aren. Eierstok 2-hokkig. Stempels 2—4-spletig. Vrucht al of niet openspringend. Buitenlaag van den vruchtwand vaak van de binnenlaag loslatend.

19. DAPHNIPHYLLUM. Bloemen tweehuizig. Mannelijke en vrouwelijke bloemen in trossen. Meeldraden 5—18; helmdraden grootendeels vergroeid; eierstok 2-hokkig. Steenvrucht 1-zadig.

20. ANTIDESMA. Bloemen tweehuizig. Mannelijke en vrouwelijke bloemen in dunne aren of trossen. Meeldraden 2—5. Eierstok 1—2-hokkig. Steenvrucht meestal samengedrukt.

21. SCORTECHINIA. Mannelijke bloemen in pluimen. Meeldraden 4—5. Vrucht 1-hokkig, 1-zadig, met vier kleppen openspringend.

22. BACCAUREA. Bloemen twee- zelden éénhuizig. Mannelijke en vrouwelijke bloemen in aren of trossen. Meeldraden 4—8: helmdraden grootendeels vergroeid. Eierstok 2—5-hokkig. Vrucht droog of lederachtig, groot, 2—5-hokkig. Zaden met een zaadrok.

B. *Kelk in den knop klepswijze aaneensluitend. Vrucht in kluisjes uiteenvallend.*

23. HYMENOCADIA. Mannelijke bloemen in op katjes gelijkende aren. Meeldraden 4—6. Eierstok 2-hokkig. Kluisjes zijdelings samengedrukt.

Tribus IV. **Galearieae.** Bloemen tweehuizig, bij de geslachten van Nederlandsch-Indië afzonderlijk, met 5 bloembladen en 5—10 meeldraden. Eierstokhokjes met 1 eitje. Buitenste rij der meeldraden tegenover de kelkbladen.

24. GALEARIA. Bloemen in eindelingsche trossen. Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend.

25. MICRODESMIS. Bloemen in okselstandige pluimen. Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend.

Tribus V. **Crotoneae.** Bloemen één- of tweehuizig, afzonderlijk [1]). Bloembladen al of niet aanwezig. Eierstokhokjes met 1 eitje. Buitenste meeldraden afwisselend met de kelkbladen of alle in het midden der bloem.

Subtribus 1. **Jatropheae**. Bloemen in pluimvormige bloeiwijzen, samengesteld uit bijschermen, die òf éénslachtig zijn òf tweeslachtig met ééne centrale vrouwelijke en zijdelingsche mannelijke bloemen.

† *Bloemen zonder bloembladen.*

26. ELATERIOSPERMUM. Bladeren enkelvoudig, vinnervig. Kelkbladen breed dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10—18; helmdraden vrij, op een behaarden bloembodem, zonder rudimentairen eierstok.

27. HEVEA. Bladeren drietallig. Kelk 5-tandig of -lobbig. Meeldraden 5—10; helmdraden onder een rudimentairen eierstok tot eene zuil vergroeid. (Alleen gekweekt).

†† *Bloemen met bloembladen* [2]).

28. JATROPHA. Bladeren handnervig of -lobbig of handvormig samengesteld. Kelk in den knop dakpanswijze dekkend. Vrucht in 2—3 kluisjes uiteenvallend.

29. ALEURITES. Bladeren handnervig, 3-lobbig. Kelk klepswijze openbarstend. Vrucht eene steenvrucht.

---

[1]) Wanneer meerdere mannelijke bloemen om ééne vrouwelijke staan, zijn deze niet door een kelkvormig omwindsel omgeven.

[2]) In deze groep behoort ook het geslacht **Tritaxis** *Baill.* thuis, gekenmerkt door vinnervige niet gelobde, enkelvoudige bladeren, een 5-spletigen kelk, talrijke meeldraden en een doosvrucht. HOOKER geeft in *Flora of British India* op dat 3—4 soorten zijn *Indian and Malayan*. Soorten van Malakka of den Maleischen Archipel zijn mij onbekend.

Subtribus 2. **Eu-Crotoneae**. Bloemen in eindelingsche trossen of aren, met één of beide seksen. Mannelijke bloemen meestal met, vrouwelijke zonder bloembladen. Meeldraden in den knop neergebogen **met omgekeerde helmknoppen.**

30. Croton. Kelkbladen gelijk of zelden ongelijk, in den knop klepswijze aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend. Bloembladen meestal lang- en zachtharig, bij de mannelijke bloemen even groot of korter dan de kelkbladen, bij de vrouwelijke kleiner of ontbrekend. Meeldraden in onbepaald aantal ingeplant op een harigen bloembodem, zonder rudimentairen eierstok. Vrucht in **3, zeldzamer 2 of 4 kluisjes uiteenvallend.**

Subtribus 3. **Chrozophoreae**. Bloemen in okselstandige of zelden eindelingsche trossen, aren of pluimen, mannelijke bloemen met, vrouwelijke meestal zonder bloembladen. Meeldraden in den knop opgericht of met neergebogen top, doch met opgerichte helmknoppen.

**A.** *Kelkbladen in den knop dakpanswijze dekkend.*

† *Kelk niet om de vrucht vergroot.*

§ *Meeldraden* 3—20, *tot eene zuil verbonden. Stijlen* 2-*spletig.*

31. Trigonostemon. Meeldraden 3—5. Bloemen in okselstandige **of zelden eindelingsche trossen.**

32. Trigonopleura. Meeldraden 12—15. Bloemen in okselstandige **kluwens.**

33. Paracroton. Meeldraden 15—20 Bloemen in eindelingsche, **zeer lange aren.**

§§ *Meeldraden* 15—30, *vrij. Stijlen gaaf of* 2-*spletig.*

34. Ostodes Bloembladen bij beide seksen gelijk, grooter dan **de kelkbladen. Stijlen gaaf.**

35 Codiaeum. Bloembladen bij de mannelijke bloem klein, bij de vrouwelijke ontbrekend. Stijlen 2-spletig.

†† *Kelk om de vrucht vergroot.*

α. *Kelkbladen vrij. Bloembladen alleen in de mannelijke bloem.*

36. Blachia. Zaden zonder kiempropje. Meeldraden 10—20. Rudimentaire eierstok ontbrekend. Bloembladen klein. Bladeren afwisselend of de bovenste tegenovergesteld.

37. Strophioblachia. Zaden met een kiempropje. Meeldraden 30. Rudimentaire eierstok ontbrekend. Bloembladen even groot **als de kelkbladen. Bladeren afwisselend.**

38. Erismanthus. Meeldraden omstreeks 12, ingeplant op een zuilvormigen bloembodem, die eindigt in een langen, haardunnen. rudimentairen eierstok. Bladeren tegenovergesteld.

β. *Kelkbladen bij de mannelijke bloem tot een napvormigen of meer of minder diep gelobden kelk vergroeid, bij de vrouwelijke* ***vrij. Bloembladen bij beide seksen.***

39. Dimorphocalyx. Meeldraden 10—20; helmdraden vrij of de binnenste vergroeid, zonder rudimentairen eierstok.

**B** *Kelkbladen in den knop klepswijze aaneensluitend of zeer klein.*

40. AGROSTISTACHYS Tweehuizig. Onbehaarde heesters. Bloembladen bij beide seksen, in de mannelijke bloem 8. Meeldraden 8—13: helmhokjes vrij, neerhangend. Rudimentaire eierstok meestal aanwezig. In de vrouwelijke bloem stijlen 2-spletig.

41. ANDROCEPHALUM. Tweehuizig. Met klieren en sterharen bezette heesters. Bloembladen bij beide seksen, in de mannelijke bloem 3—4 Meeldraden 3; helmhokjes met het helmbindsel vergroeid. Rudimentaire eierstok ontbrekend. In de vrouwelijke bloem stijlen 2-spletig.

42. SAMBAVIA. Eenhuizig. Stervormig behaarde heesters. Bloembladen bij de mannelijke bloe . 5. Meeldraden zeer talrijk; helmhokjes met het helmbindsel vergroeid. Rudimentaire eierstok ontbrekend. In de vrouwelijke bloem stijlen onverdeeld.

Subtribus 4. **Adrianieae**. Bloemen in eindelingsche aren of trossen. Bloembladen in beide seksen ontbrekend. Stijlen grootendeels vrij, alleen aan de basis vergroeid.

43. MANIHOT. Eenhuizig. Kelk bij de mannelijke en vrouwelijke bloem dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, in twee rijen met of zonder rudimentairen eierstok. Vrucht in 2-kleppige kluisjes uiteenvallend. Bladeren gelobd of handvormig samengesteld. (Gekweekt)..

Subtribus 5. **Acalypheae**. Bloemen in okselstandige, zelden eindelingsche aren, trossen of pluimen. Bloemen in de beide seksen zonder bloembladen Kelk bij de mannelijke bloemen klepswijze aaneensluitend of smal dakpanswijze dekkend Stijlen vrij, meestal lang.

**A.** *Meeldraden weinig of veel, doch de helmdraden niet tot bundels verbonden.*

**a.** *Helmknoppen 2-hokkig.*

1. *Helmhokjes aan den top vrij, alleen aan de basis verbonden. Helmdraden vrij.*

44. CLAOXYLON. Stijlen kort, onverdeeld. Meeldraden meestal talrijk 20—30, zelden weinig; helmhokjes opgericht.

45. ACALYPHA. Stijlen zeer lang en dun. in slippen of franjes verdeeld. Meeldraden meestal 8; helmhokjes wijd uiteenstaand, dikwijls ineengedraaid.

2. *Helmhokjes geheel aan elkander verbonden of aan de basis vrij.*

† *Meeldraden 2—4, zelden 5.*

§ *Bloemen in dunne aren of trossen.*

46. CHLORADENIA. Meeldraden 3—5: helmhokjes naast elkander, evenwijdig. Smalle rudimentaire eierstok bij de mannelijke bloem. Stijlen van onderen hoog vergroeid, van boven 2-sple-

tig. Eénhuizige heester met viltachtig uit stervormige haren bestaand bekleedsel, groote schildvormige bladeren en bloemen in korte trossen.

47. Coelodepas. Meeldraden 4—5; helmdraden dik wigvormig, vergroeid; helmhokjes hangend of uiteenwijkend. Rudimentaire eierstok in de mannelijke bloem klein. Stijlen uitgespreid, afgeplat, 2-spletig. Onbehaarde boomen met vinnervige bladeren. Mannelijke aren lang, bij de éénhuizige soorten met vrouwelijke bloemen aan de basis; vrouwelijke bloemen bij de tweehuizige soorten in korte aren.

48. Calpigyne. Meeldraden 4, met korte in het midden der bloem vergroeide helmdraden en ruggelings vastgehechte naar binnen openspringende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. Stijlen aan de basis kort vergroeid, twee-spletig en onregelmatig in slippen verdeeld. Heester; jonge takken stervormig behaard. Bloemen eenhuizig, in okselstandige en eindelingsche, draadvormige aren; mannelijke bloemen langs de as der aar tot kluwens verbonden.

§§ *Bloemen in hoofdjes.*

49. Cladogynos. Meeldraden 4; helmdraden aan de basis vergroeid. Stijlen vertakt, kliervormig-gevederd. Bladeren nagenoeg schildvormig, min of meer 3-lobbig. Mannelijke bloemen, met gekleurden 2-spletigen kelk, dicht opeengedrongen in hoofdjes, vrouwelijke lang gesteeld.

50. Cephalomappa. Meeldraden 2—4; helmdraden aan de basis kort vergroeid. Stijlen ingesneden of 2-spletig. Bladeren vinnervig, gaafrandig. Mannelijke bloemen in eindelingsche hoofdjes, vrouwelijke alleenstaand, kort gesteeld.

†† *Meeldraden* 5—10.

51. Alchornea. Kelk der mannelijke bloemen in den knop gesloten, klepswijs aaneensluitend, 3—4-deelig. Meeldraden 8 of minder; helmdraden vrij of vergroeid. Geen rudimentaire eierstok. Bladeren òf kort gesteeld en vinnervig òf lang gesteeld, vaak met steunblaadjes aan den top van den bladsteel en drie- tot vijfnervig. Vrouwelijke bloem met 3—6 dakpanswijze dekkende segmenten en een 2—3, zelden 4-hokkigen niet door een schijf omgeven eierstok.

52. Cheilosa. Kelk der mannelijke bloem in den knop min of meer dakpanswijze dekkend, 5-deelig. Meeldraden 5—10: helmdraden vrij. Rudimentaire eierstok aanwezig. Bladeren vinnervig. Vrouwelijke bloem 5-deelig; eierstok 3-hokkig, door een schijf omgeven.

53. Endospermum. Kelk der mannelijke bloem in den knop open. 4-tandig. Meeldraden 6—10, op een kegelvormigen bloembodem bevestigd; helmdraden kort; geen rudimentaire eierstok. Vrouwelijke bloem 5-tandig; eierstok niet door een schijf omgeven, meestal 2-hokkig.

††† *Meeldraden talrijk.*

§ *Meeldraden in het midden der bloem.*

54. Trewia. Bladeren tegenovergesteld. Meeldraden meer dan 50; helmhokjes evenwijdig, dicht naast elkander. Stijlen zeer lang, draadvormig, onverdeeld.

55. Wetria. Bladeren afwisselend. Meeldraden tot 30. Stijlen zeer lang draadvormig, aan de basis vergroeid, aan den top 2-deelig.

56. Coccoceras. Bladeren afwisselend. Meeldraden 15—20, op een weinig verhoogden bloembodem; helmhokjes evenwijdig. Stijlen aan de basis nagenoeg niet vergroeid. Vrucht met 3 hoorns of vleugels, of kanten.

57. Mallotus. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld. Meeldraden 30—300; helmhokjes kogelvormig, vaak door een breed helmbindsel gescheiden. Stijlen vrij of aan de basis vergroeid. Vrucht kogelvormig of met 3 bolle vlakken, niet kantig.

§§ *Meeldraden aan den omtrek van een platten of hollen schijfvormigen bloembodem.*

58. Coelodiscus. Bladeren tegenovergesteld. Meeldraden 20 of meer; helmknoppen klein, met evenwijdige helmhokjes. Vrucht viltachtig behaard of gedoornd.

**b.** *Helmknoppen* 3—4*-hokkig.*

59. Cleidion. Bladeren vinnervig. Meeldraden talrijk; helmhokjes kogelvormig. Stijlen zeer lang, 2-spletig. Vrucht openspringend.

60. Macaranga. Bladeren 3—5-nervig, vaak schildvormig. Meeldraden weinig of talrijk; helmhokjes nagenoeg kogelvormig. Stijlen lang of kort, onverdeeld. Vrucht openspringend.

61. Ptychopyxis. Bladeren vinnervig. Meeldraden talrijk; helmhokjes langwerpig, twee boven elkander, het onderste het kleinst. Stijlen kort, onverdeeld. Vrucht niet openspringend.

62. Botryophora. Bladeren vinnervig. Meeldraden talrijk; helmknoppen zittend op een centralen bloembodem: helmhokjes 4, klein, in 2 paren hangend aan den rand van het groote helmbindsel.

**B.** *Meeldraden talrijk; helmdraden tot bundels verbonden.*

63. Homonoia. Bladeren vinnervig, lijnvormig-langwerpig of lancetvormig. Mannelijke en vrouwelijke bloemen in okselstandige aren. Helmdradenbundels zeer talrijk. Doosvrucht niet gesteeld.

64. Polydragma. Bladeren vinnervig, elliptisch-langwerpig of omgekeerd eivormig. Mannelijke en vrouwelijke bloemen in

okselstandige trossen. Helmdradenbundels ten getale van 6. Vrucht onbekend.

65. RICINUS. Bladeren handnervig, handlobbig Bloemen in eindelingsche pluimen. Helmdradenbundels zeer talrijk. Doosvrucht glad of gestekeld.

**C.** *Mannelijke bloemen onbekend.*

66. CHANDROSTYLIS. Bladeren vinnervig, kort gesteeld, langwerpig, gezaagd. Vrouwelijke bloemen tot korte pluimen vereenigd in de oksels van afgevallen bladeren. Kelk klokvormig, met 5-deeligen zoom, van binnen door een viltachtig behaarde schijf bekleed. Stijlen 2, aan de basis nagenoeg niet verbonden, aan den top 2-spletig en met franjes bezet.

Subtribus 6. **Gelonieae**. Bloemen in okselstandige of tegenover de bladeren staande kluwens of in okselstandige of eindelingsche trossen of pluimen. Bloembladen bij beide geslachten ontbrekend. Kelkbladen bij de mannelijke en meestal ook bij de vrouwelijke bloem dakpanswijze dekkend. Stijlen vrij.

67. GELONIUM. Bloemen tweehuizig, in okselstandige kluwens. Meeldraden 10—60, op een bollen bloembodem, zonder rudimentairen eierstok. Stijlen klein, nier- of halfmaanvormig of 2-spletig. Vrucht glad, niet openspringend.

68. BALIOSPERMUM. Bloemen één- of tweehuizig, in pluimen of trossen. Meeldraden 10—30, op een kleinen bloembodem, met of zonder rudimentairen eierstok. Stijlen lang en dik, 2-spletig of -deelig. Vrucht in drie kluisjes uiteenvallend, met weinige borstelharen of kaal.

69. CHAETOCARPUS. Bloemen tweehuizig, in okselstandige kluwens. Meeldraden 5—20, op een helmdradenzuil met een rudimentairen eierstok op den top. Stijlen 2-deelig. Doosvrucht in drie kluisjes openspringend, met stekels of knobbels bezet.

Subtribus 7. **Plukenetieae**. Bloemen in okselstandige, zelden eindelingsche aren of trossen. Bloembladen bij beide seksen ontbrekend. Kelk der mannelijke bloemen in den knop klepswijze aaneensluitend, die der vrouwelijke dakpanswijze dekkend of dubbel gevouwen klepswijze aaneensluitend. Eén stijl in het verlengde van den eierstok, lang of dik en hol, meestal vleezig, aan den top kort gelobd.

1. *Opgerichte heesters. Helmdraden in den knop neergebogen.*

70. EPIPRINUS. Bloemen in tweestandige aren. Kelkbladen om de vrucht vergroot. Meeldraden 5—15, om een rudimentairen eierstok. Bladeren vinnervig, gaafrandig, nagenoeg onbehaard.

2. *Klimmende heesters. Helmdraden in den knop opgericht.*

**a.** *Meeldraden 1—8.*

71. Plukenetia. Bloemen in tweeslachtige trossen. Kelk der mannelijke bloemen 4—5-deelig. Meeldraden 8. Stijlzuil kogelvormig of cilindrisch, aan den top getand of gelobd. Bladeren 3—5-nervig, gaafrandig of getand, nagenoeg onbehaard.

72. Tragia. Bloemen in tweeslachtige trossen. Kelk der mannelijke bloem 3—5-deelig. Meeldraden 1—3 (bij de soort van Nederlandsch Indië 2). Rudimentaire eierstok aanwezig. Stijlen tot de halve hoogte verbonden tot een dikke zuil. Bladeren 3—5-dubbelnervig. drielobbig of (bij de eenige soort van Nederlandsch Indië) getand, aan weerskanten behaard.

73. Cnesmone. Bloemen in tweeslachtige trossen. Kelk der mannelijke bloemen 3-lobbig. Meeldraden 3. Rudimentaire eierstok klein of ontbrekend. Stijlen aan de basis tot een vleezige massa verbonden, aan den top teruggeslagen. Bladeren aan de basis 3-nervig, hooger vinnervig, getand, aan weerskanten viltachtig behaard.

74. Megistostigma. Bloemen eenhuizig, doch in éénslachtige trossen. Kelk der mannelijke bloem 3-lobbig. Meeldraden 3. Rudimentaire eierstok ontbrekend. Stijlen tot een kogelvormige 3-spletige massa verbonden. Bladeren driedubbelnervig, gaafrandig, alleen in de jeugd een weinig behaard.

### b. *Meeldraden* 20—30.

75. Dalechampia. Bloemen in tweeslachtige trossen. Kelk der mannelijke bloem 4—6-deelig. Stijlzuil cilindrisch, gaafrandig. Bladeren driedeelig, gezaagd-getand, nagenoeg onbehaard.

Subtribus VIII. **Hippomaneae**. Bloemen in okselstandige of eindelingsche of (bij *Hura*) aren, vrouwelijke bloemen alleenstaand. Bloembladen bij beide seksen ontbrekend. Kelk bij de mannelijke bloemen open in den knop, zeer klein of bijna geheel ontbrekend, bij de vrouwelijke 2—3-spletig of -deelig. Rudimentaire eierstok ontbrekend. Stijl nu eens onverdeeld en zuilvormig, dan weder vanaf de basis verdeeld.

## A. *Helmdraden vrij of in gering aantal.*

### 1. *Meeldraden* 12—15.

75. Pimeleodendron. Bloemen in okselstandige en zijdelingsche korte, eenslachtige trossen (tweehuizig?). Kelk der mannelijke bloem samengedrukt, 2-spletig. Bladeren afwisselend.

### 2. *Meeldraden* 6—10 *of* 2—3.

#### a. *Boomen of heesters.*

77. Homalanthus. Bloemen in eindelingsche tweeslachtige trossen. Kelk der mannelijke bloem samengedrukt, 2-spletig, met 2 gelijke slippen of 1 zeer klein. Meeldraden 6—10 (bij niet tot de Flora van Nederlandsch Indië behoorende soorten tot 50). Bladeren afwisselend.

78. Sapium. Bloemen in eindelingsche, al of niet vertakte, twee-

slachtige aren of trossen. Kelk der mannelijke bloem rolrond, 2—3-lobbig. Meeldraden 3. Bladeren afwisselend.

79. EXCOECARIA. Bloemen in eindelingsche, okselstandige of zijdelingsche twee- of eenslachtige, één- of tweehuizige, aren of trossen. Kelk der mannelijke bloem rolrond, 3-deelig. Meeldraden 3. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld.

### b. *Eenjarige kruiden.*

80. SEBASTIANIA. Bloemen in eindelingsche, okselstandige of zijdelingsche, tweeslachtige trossen. Kelk der mannelijke bloem 5-lobbig of -deelig. Meeldraden 2—4. Bladeren afwisselend.

### B. *Helmknoppen in 2—4 kransen om de meeldradenzuil.*

81. HURA. Mannelijke bloemen in eindelingsche, korte aren, elk door een met de as der aar vergroeide schub omgeven, vrouwelijke gesteeld, alleenstaand in de bladoksels of onder de mannelijke aar.

## ONVOLDOEND BEKENDE GESLACHTEN.

82. ACONCEVEIBUM. Tweehuizig? Kelk 4—5-spletig. Bloembladen ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen 3, dik, opgericht. Vrouwelijke bloemen in aren. Bladeren 3-nervig. Kleine boom.

83. ELAEOGENE. Tweehuizig? Kelk 5-deelig, segmenten van buiten bultig-verdikt. Vrucht vleezig lederachtig, met olie-bevattenden vruchtwand, kogelvormig, gevormd uit drie eenvoudige kluisjes. Stempels zittend? Vrouwelijke bloemen in pluimen. Boom, met afwisselende bladeren.

84. TETRAGYNE. Tweehuizig? Kelk 5-bladig. Eierstok 4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje en 4 teruggeslagen stempels. Vrouwelijke bloemen in de bladoksels alleenstaand. Heester of boom? met vinnervige bladeren.

## GESLACHTEN DER NEDERLANDSCH INDISCHE EUPHORBIACEËN GERANGSCHIKT VOLGENS PAX IN ENGLER UND PRANTL. NATURLICHE PLANZENFAMILIEN [1]).

**A. PLATYLOBEAE** [2]). Zaadlobben veel breeder dan het kiemworteltje.

I. **Phyllanthoideae**. Hokjes van den eierstok met twee eitjes. Melksapvaten ontbrekend. Geen bastvezels in het merg.

---

[1]) De tribus der **Buxeae** ontbreekt hier, daar deze bij PAX eene afzonderlijke familie uitmaakt.

[2]) De hier tegenoverstaande groep B. **Stenolobeae**, gekenmerkt door eene lijnvormige kiem met smalle zaadlobben, in het midden van het kiemwit gelegen, komt in Nederlandsch Indië niet voor. Het

† *Kiem groot, weinig korter dan het kiemwit.*

**I. Phyllantheae.** Kelk bij de mannelijke bloem in den knop dakpanswijze dekkend.

§ *Bladeren afwisselend, ongedeeld.*

* *Mannelijke bloemen in okselstandige, korte bloeiwijzen, meestal in kluwens.*

**a.** Andrachninae. Bloemen meestal met bloembladen, mannelijke in kluwens, vrouwelijke meestal alleenstaand. 6. *Actephila*, 7. *Andrachne.*

**b.** Phyllanthinae. Bloemen zonder bloembladen. Stijl of stijltakken dun, aan den top verbreed. Mannelijke bloemen meestal in kluwens, zelden in een losse bloeiwijze, vrouwelijke meestal alleenstaand. (8. *Agyneia*, 9. *Phyllanthus.* 10. *Glochidion*, 11. *Sauropus*, 12. *Flueggia*, 13. *Breynia.*)

**c.** Drypetinae. Bloemen zonder bloembladen. Stijl sterk verbreed en kort of stempel zittend, schijfvormig. Mannelijke bloemen in kluwens, vrouwelijke meestal alleenstaand (14. *Hemicyclia*, 15. *Cyclostemon*).

** *Mannelijke bloemen in okselstandige of tevens eindelingsche op katjes gelijkende of dunnere, enkelvoudige of pluimvormige, vertakte aren of trossen.*

**d.** Antidesminae. (5. *Dicoelia*, 18. *Aporosa*, 20. *Antidesma*, 21. *Scortechinia* [1]), 22. *Baccaurea*, 23. *Hymenocardia*).

§§ *Bladeren, tegenovergesteld of in kransen, onverdeeld.*

**e.** Toxicodendrinae. Bloemen zonder bloembladen of in kransen, de mannelijke meest in bundels, de vrouwelijke in gering aantal, zittend of gesteeld. (65. *Choriophyllum*).

§§§ *Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, handvormig samengesteld).*

**f.** Bischofiinae. Bloemen zonder bloembladen (17. *Bischofia*).

**2. Bridelieae.** Kelk bij de mannelijke bloem in den knop klepswijze aaneensluitend. (3. *Bridelia*. 4. *Cleistanthus.*)

†† *Kiem klein. 4—5-maal korter dan het kiemwit.*

**B. Daphnipyhlleae.** (19. *Daphniphyllum.*)

II. **Crotonoideae.** Hokjes van den eierstok met één eitje. Melksapvaten al of niet aanwezig. Bastvezels in het merg nu en dan voorkomend.

---

zijn in Australië te huis behoorende, op heideplanten gelijkende, kleine heesters. Pax verdeelt de groep in twee ondergroepen, de **Porantheroideae** met twee, de **Ricinocarpoideae** met één eitje in elk hokje van den eierstok.

[1]) Volgens Pax een twijfelachtig geslacht, waarvoor hij geene plaats aanwijst.

A. *Bloemen niet in cyathiën.* [1])

I. *Meeldraden in den knop scherp naar binnen gebogen: de punt van den helmknop naar beneden gericht.*

1. **Crotoneae**. Mannelijke bloemen met in den knop dakpanswijze dekkenden of klepswijze aaneensluitenden kelk en meestal met bloembladen. Bloemen in eindelingsche aren of trossen, waaraan de mannelijke soms door een schutblad omgeven kluwens vormen (30. *Croton.*)

II. *Meeldraden in den knop recht op.*

2. **Acalypheae**. Mannelijke bloem met in den knop klepswijze aaneensluitenden kelk en meestal zonder bloembladen. Bloemen okselstandig of eindelingsch, in trossen, aren of pluimen.

† *Mannelijke bloemen met bloembladen* (40. *Agrostistachys*, 41. *Androcephalium*, 42. *Sumbavia.*)

†† *Mannelijke bloemen zonder bloembladen.*

§ *Meeldraden talrijk of weinig, vrij of vergroeid, niet vertakt.*

* *Stijlen vrij of slechts aan de basis vergroeid.*

**b**. Mercurialinae. Helmhokjes min of meer kogelvormig of langwerpig (44. *Claoxylon*, 46. *Chloradenia*, 47. *Coelodepos*, 48. *Calpidyne*, 49. *Cladogynos*, 50. *Cephalomappa*, 51. *Alchomea*, 54. *Trenia*, 55. *Wetria*, 56. *Coccoceras*, 57. *Mallotus*, 58. *Coelodiscus*, 59. *Cleidion*, 60. *Macaranga*, 61. *Ptychopyxis*, 62. *Botryophora*, 66. *Chondrystyles.*

**c**. Acalyphinae. Helmhokjes langwerpig, dikwijls wormvormig gewonden, vrij (45. *Acalypha.*)

* *Stijlen min of meer vergroeid tot een aan den top holle, aan den rand kort gelobde zuil.*

**d**. Plukenetiinae (70. *Epiprinus*. 71. *Plukenetia*, 72. *Tragia*. 73. *Cresmone*, 74. *Megistostryma*, 75. *Dolechampia.*)

§§ *Meeldraden talrijk; helmdraden herhaaldelijk vertakt; helmhokjes kogelvormig afzonderlijk.*

**e**. Ricininae. Stijlen vrij of slechts aan de basis vergroeid, veder- of draadvormig (63. *Homonoia*, 64. *Polydragma*, 65. *Ricinus.*)

3. **Jatropheae**. Mannelijke bloem met in den knop klepswijze aaneensluitenden, zelden dakpanswijze dekkenden kelk, met of zonder bloembladen. Bloemen in uit bijschermen samengestelde, losse, zelden gedrongen pluimen (26. *Elateriospermum*, 27. *Hevia*, 28. *Jatropha*. 29. *Aleurites.*)

4. **Manihoteae**. Mannelijke bloem met in den knop klepswijze aaneensluitenden, zelden dakpanswijze dekkenden kelk, evenals de vrou-

[1]) Door een kelkachtig omwindsel omgeven bloeiwijzen, gevormd uit eene gesteelde vrouwelijke en meerdere mannelijke bloemen.

welijke zonder bloembladen. Bloemen in enkelvoudige, eindelingsche aren of trossen (**43.** *Manihot.*)

**5. Ciuytieae.** Mannelijke bloem met in den knop dakpanswijze dekkenden kelk en met bloembladen. Bloemen, ten minste de mannelijke, in bundels of kluwens, die alleen in de bladoksels staan of tot okselstandige of eindelingsche aren of pluimen zijn vereenigd, zeer zelden in enkelvoudige, onvertakte bloeiwijzen.

**a.** Galeariinae. Meeldraden 5—10, de buitenste of alle tegenover de kelkbladen (24. *Galearia*, 25. *Microdesmis*.)

**b.** Cluytiinae, Meeldraden 3—5, 8 of talrijk, de buitenste tegenover de bloembladen of alle waar zij in hetzelfde aantal zijn als deze (31. *Trigonostemon*, 32. *Trigonopleura*, 33. *Paracroton*, 34. *Ostodes*, 35. *Codiaeum*, 36. *Blachia*, 37. *Strophioblachia*, 39. *Dimorphocalyx*.)

**6. Geloniae.** Mannelijke bloemen met in den knop dakpanswijze dekkenden kelk en evenals de vrouwelijke zonder bloembladen. Bloemen in okselstandige, alleenstaande of tot aren, zelden tot pluimen vereenigde bundels of kluwens. Melksapvaten geleed (38. *Erismanthus*, 52. *Cheilosa*, 53. *Endospermum*, 67. *Gelonium*, 68. *Baliospermum*, 69. *Chaetocarpus*.)

**7. Hippomaneae.** Mannelijke bloem met in den knop dakpanswijze dekkenden kelk en evenals de vrouwelijke zonder bloembladen. Bloemen in meestal uit kluwens samengestelde, zelden lossere, oksel- of eindstandige aren Melksapvaten niet geleed.

**a.** Hippomaninae. Schutbladen meestal schubvormig, zelden bladvormig, zeer zelden helmvormig, alleen aan de basis met de as der aar vergroeid, meestal aan weerszijden met een vrij groote klier (76. *Pimeleodendron*, 77. *Homalanthus*, 78. *Sapium*, 79. *Excoecaria*, 80. *Sebastiania*.)

**b.** Hurinae. Schutbladen met den ganschen rand met de as vergroeid, de bloemen vóór den bloei volkomen bedekkend, bij den bloei onregelmatig doorscheurend (81. *Hura*.)

**B.** *Bloemen in cyathiën.*

**8. Euphorbieae** (1. *Euphorbieae*.)

## OMVANG DER HOOFDGROEPEN VAN PAX VERGELEKEN MET DIE DER TRIBUS EN SUBTRIBUS VAN BENTHAM EN HOOKER.

I. **Phyllanthoideae** *Pax* = **Phyllantheae** *B. et H.*

1. **Phyllantheae** *Pax* = **Phyllantheae** *B. et H.*, uitgezonderd 3. *Bridelia*, 4. *Cleistanthus*. 19. *Daphniphyllum*.
2. **Briedelieae** *Pax* = 3. *Bridelia*, 4. *Cleistanthus*.
3. **Daphniphylleae** *Pax* = 19. *Daphniphyllum*.

II. **Crotonoideae** *Pax* = **Crotoneae** *B. et H.* + **Galearieae** + **Euphorbieae** *B. et H.*

1. **Crotoneae** *Pax* = 30. *Croton.*
2. **Acalypheae** *Pax* = **Eucrotoneae** *B. et H.* behalve 30. *Croton* + **Chrozophoreae** *B. et H.* p. p. (40. *Agrostistachys*, 41. *Androcephalium*, 42. *Sumbavia*) + **Acalypheae** *B. et H.* behalve Cheilosa en Endospermum.
3. **Jatropheae** *Pax.* = **Jatropheae** *B. et H.*
4. **Manihoteae** *Pax* = **Adrianeae** *B. et H.* (43. *Manihot.*)
5. **Cluytieae** *Pax* = **Galiarieae** *B. et H.* + Chrozophoreae *B. et H.* p. p. (31. *Trigonostemon*, 32. *Trigonopleura*, 33. *Paracroton*, 34. *Ostodes*, 35 *Codiaeum*, 36. *Blachia*, 37. *Strophcoblachia*, 39. *Dimorphoialyx.*)
6. **Gelonieae** *Pax* = **Gelonieae** *B. et H.* + (38. *Erismanthus*, 52. *Cheilosa*, 53. *Endospermum.*)
7. **Hippomaneae** *Pax* = **Hippomaneae** *B. et H.*
8. **Euphorbieae** *Pax* = **Euphorbieae** *B. et H.*

## 1. EUPHORBIA *L.*

Meerdere mannelijke en ééne centrale vrouwelijke bloem omgeven door een kelkvormig, regelmatig of een weinig schuin, klok- of tolvormig, meestal kruidachtig omwindsel, met 4—5, zelden 6—8, vliezige, korte, gave of in slippen verdeelde lobben aan den rand, van buiten met evenveel of zelden minder klieren, die afwisselen met de lobben, welke zij vaak verbergen en breed en wijd uitgespreid, gaaf of gedeeld, of met twee hoorns voorzien zijn van buiten, soms een bloembladachtig aanhangsel dragen of naakt zijn. *Mannelijke bloemen* gesteeld, bestaande uit een met den bloemsteel geleden meeldraad, zonder bloemdek of zelden met een klein schubje aan de geleding; helmdraad kort; helmknop opgericht, met meestal min of meer kogelvormige wijd uiteenstaande in de lengte openbarstende helmhokjes. *Vrouwelijke bloem* bevestigd op een steel, en door de verlenging van dezen ten slotte buiten het omwindsel tredend, min of meer knikkend; bloemdek ontbrekend of uit 3 zeer kleine segmenten gevormd. Eierstok, met den bloemsteel geleed, 3-hokkig met één eitje in elk hokje; stijlen 3, vrij of min of meer verbonden, aan den top uitgespreid, onverdeeld of tweespletig, aan den top of aan de

binnenvlakte met stempeloppervlakte bekleed. Doosvrucht splijtend in drie tweekleppige kluisjes, die van de blijvende centrale as loslaten, met een kraakbeenachtige of harde binnenlaag van den vruchtwand. Zaden met kiemwit en platte zaadlobben.

Kruiden of halfheesters of heesters, meestal met een scherp, wit melksap, nu eens met een dikken, vleezigen, bladloozen, soms met stekels bezetten stengel, dan weder kruidachtig of houtachtig. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld, onverdeeld, gaafrandig of getand. Omwindsels, welke door sommige schrijvers, o. a. door Baillon, met de ingesloten bloemen als één tweeslachtige bloem worden opgevat, in eindelingsche bijschermen of in de bladoksels alleenstaand of tot bijschermen of trossen vereenigd. Schutbladen tegenover elkander onder de bijschermen of de omwindsels; schutblaadjes binnen de omwindsels gewoonlijk voorkomend, onder de mannelijke bloemen lijn- of borstelvormig, soms die der binnenste bloemen of alle ontbrekend of de onderste verbonden tot schutbladen, die bundels der bloemen omgeven.

Aantal soorten omstreeks 600, in de gematigde gewesten der beide halfronden in groot aantal, tusschen de keerkringen minder talrijk, doch geenszins zeldzaam.

De in Nederlandsch Indië voorkomende soorten kan men verdeelen op de volgende wijze:

Sect. 1. **Anisophyllum**. Neerliggende of opstijgende kruiden met tegenoverstaande, vaak scheve bladeren en alleenstaande of bijschermen vormende omwindsels, elk met 4—5 klieren, die soms van een vliezig bloembladachtig aanhangsel zijn voorzien.

Subsect. 1. Hypericifoliae. Meestal éénjarige en opgerichte kruiden. Bladeren meestal meer dan 1 cM. lang. Bloemen meestal in veelbloemige bijschermen. Bloembladachtig aanhangsel der klieren duidelijk

Subsect. 2. Chamaesyce. Meestal neerliggende, eenjarige of overblijvende kruiden. Bladeren minder dan 1 cM. lang. Bloemen alleenstaand of in korte, weinigbloemige bijschermen. Bloembladachtige aanhangsels der klieren onduidelijk of ontbrekend.

Sect. 2. **Poinsettia**. Kruiden of heesters. Onderste bladeren verspreid, bovenste tegenovergesteld of in kransen. Bloemen in eindelingsche tuilvormige bijschermen. Klieren bekervormig, zonder aanhangsels. In Nederlandsch Indië slechts eene uit Amerika ingevoerde als sierheester veel gekweekte soort, *E. pulcherrima Willd*, het meest bekend onder den geslachtsnaam **Poinsettia** *Grah.* (*P. pulcherrima Grah.*)

Sectie 3. **Euphorbium**. Heesters of boomen met vleezige geribde, kantige of afgeplatte stammen en takken. Bladeren òf ontbrekend

òf afwisselend, òf de bovenste tegenovergesteld; steunblaadjes ontbrekend of door klieren of stekels vervangen. Omwindsels okselstandig of eindelingsch; klieren zonder bloembladachtig aanhangsel.

Subsectie 1. Diacanthium. Bladeren afwisselend of in bundels, aan de basis met 2 of 3 steunbladachtige stekels.

Subsectie 2. Tirucalli. Bladeren ontbrekend of zeer klein. Stengels zonder stekels.

Sectie 4. **Tithymalus**. Opgerichte kruiden of heesters. Stengels niet vleezig. Bladeren afwisselend, alleen de bovenste tegenovergesteld. Omwindsels in schermvormige bijschermen. Klieren zonder bladachtige aanhangsels.

Subsectie 1. Pachycladae. Hooge heesters met dikke takken.

Subsectie 2. Esulae. Kruiden of halfheesters met dunne takken.

## 2. SARCOCOCCA *Lindl.*

Bloemen éénhuizig of tweehuizig, zonder bloembladen. Schijf ontbrekend. *Mannelijke bloemen*: Kelkbladen 4, in twee rijen dakpanswijze dekkend, van buiten aansluitend aan twee schutblaadjes. Meeldraden 4, tegenover de kelkbladen; helmdraden vrij, boven den kelk uitstekend, vrij dik; helmknoppen nabij de basis ruggelings vastgehecht, langwerpig, ten slotte teruggekromd; hokjes van binnen met het helmbindsel vergroeid, nagenoeg evenwijdig, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok urn- of napvormig, afgeknot. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen als bij de mannelijke, doch met meerdere schutblaadjes van buiten. Eierstok 2—3-hokkig; stijlen vrij, kort, eerst opgericht of samennijgend, weldra naar achteren gekromd of uitgespreid, onverdeeld; eitjes 2 in elk hokje, eenigszins verwijderd van af den binnenhoek; zaadnerf rugstandig; poortje naar de as gericht. Vrucht min of meer steenvruchtachtig, ei- of kogelvormig, niet openbarstend, van buiten sappig of nagenoeg droog, met eene dunne, korstachtige kern. Zaden, door mislukking meestal één en dan nagenoeg kogelvormig of anders twee en halfkogelvormig, zonder kiempropje; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed, min of meer dik.

Kale heesters. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, gaafrandig, lederachtig, vinnervig of tevens driedubbelnervig. Bloemen in de oksels van schutbladen alleenstaand aan korte, in de bladoksels opeengedrongen tros-

sen, die soms tweeslachtig zijn met de vrouwelijke bloemen aan de basis van den tros of eenslachtig, de mannelijke en vrouwelijke trossen in verschillende bladoksels.

Aantal soorten 3, in Engelsch Indië en den Maleischen Archipel.

### 3. BRIDELIA *Willd.*

Bloemen éénhuizig of tweehuizig. *Mannelijke bloemen* met 5 in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Bloemdekbladen 5, kort, schubvormig, gesteeld, of spatelvormig, met meestal breede, min of meer getande plaat. Schijf aan den rand gaaf of golvend-gelobd. Meeldraden 5; helmdraden van boven vrij en uitgespreid aan de basis, verbonden tot eene zuil, die aan den top een stijlvormigen of verdeelden rudimentairen eierstok draagt; helmhokjes evenwijdig, in de lengte openbarstend. *Vrouwelijke bloem:* Kelksegmenten smaller dan bij de mannelijke. Schijf dubbel, binnenste ring- of napvormig [1]). Eierstok 2-hokkig of hoogst zelden 3-hokkig; stijlen vrij of aan de basis vergroeid, 2-lobbig of bijna gaaf; eitjes in elk hokje 2. Vrucht eene kleine, gladde, kogel- of eivormige bes- of steenvrucht, met een vleezige of sappige buitenlaag en twee (of door mislukking één) korstachtige of weinig verharde kernen. Zaden in elke kern door mislukking meestal slechts één; kiemwit meestal vleezig, aan de binnenzijde vaak diep uitgehold; kiem evenwijdig aan de kiemwitholte, met breede, dunne zaadlobben, bij eene soort (*Br. retusa Spreng.*) kiemwit dun en zaadlobben dikvleezig en ongelijk, de kleinste door de grootste omsloten.

Boomen of heesters, met afwisselende, gesteelde, gaafrandige, vinnervige, van sterke dwarsaren voorziene bladeren. Bloemen klein aan kluwens in de bladoksels, voorzien van kleine schubvormige schutblaadjes, de mannelijke talrijk en nagenoeg zittend, de vrouwelijke in geringer aantal of alleenstaand en meestal langer gesteeld.

Aantal soorten omstreeks 30, in tropisch Azië en Afrika en Australië.

---

[1]) Deze binnenste schijf zou ook als een ring van vergroeide staminodiën kunnen worden beschouwd.

### 4. CLEISTANTHUS *Hook. f.*

Bloemen éénhuizig of tweehuizig. *Mannelijke bloemen* met 5, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben of segmenten. Bloembladen 5, kort, schubvormig, gesteeld of spatelvormig, met eene kleine, breede, min of meer getande plaat. Schijf met gaven of golvend-gelobden rand. Meeldraden 5; helmdraden van boven vrij, van onderen in het midden van de schijf verbonden tot eene zuil, die op den top het stijlvormige of 3-lobbige eierstokrudiment draagt; helmknoppen evenwijdig, in de lengte openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk minder diep verdeeld, dan in de mannelijke, aan de basis onder den eierstok napvormig. Schijf dubbel, de binnenste ring- of napvormig [1]). Eierstok 3-hokkig; stijlen vrij, 2-spletig; eitjes in elk hokje 2. Doosvrucht kogelvormig of neergedrukt, met 3 voren, in tweekleppige kluisjes uiteenbarstend, waarbij de schotelvormige basis met den verharden bloembodem vaak onder de as achterblijft. Zaden in elk hokje twee, of door misluk-king één; kiemwit meestal weinig, soms min of meer vliezig of nagenoeg ontbrekend; zaadlobben dikvleezig of zelden dunner, meestal min of meer geplooid.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gaafrandig, lederachtig, vinnervig; zijnerven minder duidelijk dan bij het vorige geslacht, binnen den rand boogvormig anastomoseerend; aderen netvormig verspreid. Bloemen klein, zittend of kort gesteeld, in okselstandige, dichte kluwens.

Aantal soorten omstreeks 30, in tropisch Azië en Afrika en Australië.

### 5. DICOËLIA *Benth.*

Bloemen éénhuizig of tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelk klein, 5-spletig. Bloembladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend, dik, van buiten bol, van binnen aan den top dikvleezig, onder het midden met twee holten. Schijf ontbrekend. Meeldraden 5, met de bloem-

1) Evenals bij het vorige geslacht misschien als een ring van vergroeide staminodiën te beschouwen.

bladen afwisselend; helmdraden kort; helmhokjes groot, evenwijdig, van elkander gescheiden, in den knop elk in één der holten van de bloembladen verborgen. Rudimentaire eierstok 3—5-spletig, de slippen voorbij de bloembladen in haakvormige aanhangsels verlengd. *Vrouwelijke bloem*: Kelk diep 5-spletig, een weinig korter dan de eivormige, stompe, holle, niet verdikte, in den knop dakpanswijze dekkende bloembladen. Schijf ontbrekend. Eierstok nagenoeg bolvormig, met 5 voren, zachtharig, 3-hokkig; stijlen vrij of aan de basis kort vergroeid, lijnvormig, stijf, opgericht, onverdeeld, aan den top neergebogen en verbreed en met stempelloppervlakte voorzien; eitjes twee in elk hokje, met een gemeenschappelijke kap bedekt. Vrucht onbekend.

Heester of boom. Bladeren afwisselend, gesteeld, groot, dun lederachtig, gaafrandig, kaal, vinnervig. Bloemen klein, verspreid langs de as van korte, okselstandige trossen, in bundels, waarvan de meeste tweeslachtig zijn, met talrijke mannelijke om eene vrouwelijke bloem en de overige eenslachtig met enkel mannelijke bloemen.

Eene soort, *D. Beccariana Benth.*, in Borneo voorkomend.

## 6. ACTEPHILA *Bl.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 5—6, nagenoeg gelijk of de binnenste een weinig grooter, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen evenveel, klein en schubvormig of ontbrekend, ingeplant onder den rand van een vijflobbige schijf. Meeldraden 3—6, in het midden van de schijf om een 2—3-spletigen, rudimentairen eierstok geplaatst; helmdraden vrij of onder den rudimentairen eierstok kort vergroeid; helmhokjes evenwijdig, met een langsspleet naar binnen openbarstend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk en bloembladen als bij de mannelijke. Eierstok zittend op de schijf, 3-hokkig; stijlen kort, vrij, of aan de basis vergroeid, onverdeeld of 2-spletig; eitjes in elk hokje 2. Doosvrucht hard, hokverbrekend met drie kleppen of in tweekleppige kluisjes openspringend. Zaden meestal in elk der hokjes één, groot; zaadhuid broos; kiemwit weinig

of ontbrekend; zaadlobben dik en vleezig, soms sterk verbreed, in elkander gevouwen of sterk ineengeplooid.

Boomen of heesters, met afwisselende, gesteelde, meestal groote, gaafrandige, ten slotte lederachtige bladeren. Bloemen meestal in okselstandige kluwens, de mannelijke meestal in groot aantal en kort gesteeld, de vrouwelijke langer gesteeld en grooter, alleenstaand of tusschen de mannelijke.

Aantal soorten omstreeks 10, in Engelsch en Nederlandsch Indië en Australië en ééne in tropisch Afrika.

### 7. ANDRACHNE *L.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem* met 5—6-spletigen of -lobbigen kelk. Bloembladen korter of zelden even lang als de kelkdeelen. Schijfklieren tegenover de bloembladen en evenveel als deze en gaaf of diep gelobd en daardoor in het dubbele aantal. Meeldraden 5—6, met de bloembladen afwisselend; helmdraden vrij; helmknoppen opgericht; helmhokjes evenwijdig, onderling vrij, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem:* Kelksegmenten meestal langer dan bij de mannelijke bloem. Bloembladen klein of ontbrekend. Eierstok 3-hokkig; stijlen kort, smal, 2-spletig of -deelig; eitjes in elk hokje 2. Doosvrucht droog, in tweekleppige kluisjes uiteenvallend. Zaden gekromd, gerimpeld, zonder kiempropje; kiemwit vleezig: kiem gekromd; kiemworteltje vrij lang; zaadlobben breed en plat.

Neerliggende kruiden of halfheesters of kleine heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, vliezig, dikwijls klein. Bloemen gesteeld, okselstandig, de mannelijke meestal in bundels, de vrouwelijke alleenstaand.

Aantal soorten omstreeks 10, in Zuid Afrika en de tropische en subtropische gewesten der beide halfronden. Bij de beide soorten van Nederlandsch Indië zijn de schijfklieren in het dubbele aantal der bloembladen.

### 8. AGYNEIA *Vent.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 6, in den knop dakpanswijze dekkend, nagenoeg gelijk, min of meer 2-rijig gestippeld, in het midden dik.

aan de randen dun, wit vliezig. Bloembladen ontbrekend. Schijf 6-lobbig. Meeldraden 3; helmdraden in het midden der bloem tot een zuil verbonden, aan welks top de helmknoppen nagenoeg zittend zijn; helmhokjes evenwijdig, in de lengte naar buiten openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen spits, niet gerand. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok eivormig, 3-hokkig, aan den top afgeknot, vervolgens uitgehold; stijlen zeer kort, opgericht-uitgespreid, diep 2-spletig; eitjes in elk hokje 2. Doosvrucht eivormig, hokverbrekend openspringend of ten slotte in tweekleppige kluisjes uiteenspringend. Zaden gekromd, met een langen, zijdelingschen navel; kiemwit vleezig; kiem gekromd; zaadlobben breed en plat.

Eénjarige of overblijvende kruiden of halfheesters, met afwisselende gaafrandige kleine bladeren. Bloemen okselstandig, de mannelijke in kluwens, kort gesteeld, de vrouwelijke alleenstaand, grooter en langer gesteeld; soms talrijke op steunblaadjes gelijkende schutbladen aan de basis der bloemstelen.

Aantal soorten 2, in Mauritius, Engelsch Indië en Java. Eén der beide soorten is *A. bucciformia Juss.*, welke in het geheele verspreidingsgebied van het geslacht voorkomt. De tweede soort, *A. affinis Kurz*, die op Java moet voorkomen, stemt niet volkomen met de geslachtsbeschrijving overeen, daar het een kleine boom is met langgesteelde, mannelijke en zittende vrouwelijke bloemen. Waarschijnlijk zal deze tot een ander geslacht gebracht moeten worden.

## 9. PHYLLANTHUS *L.*

Bloemen één- en tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 5—6, zelden 4, vrij of zelden kort vergroeid, in twee rijen dakpanswijze dekkend, alle gelijk en kruidachtig of min of meer bloembladachtig of de buitenste het kortst. Bloembladen ontbrekend. Schijf meestal aanwezig. Meeldraden in het midden der bloem 3, zelden 2 of 5; helmdraden vrij of vergroeid; helmknoppen 2-hokkig, langwerpig of dubbel bolvormig, zelden niervormig; hokjes evenwijdig of uiteenwijkend, met naar buiten gekeerde, loodrechte of door het ineenvloeien der hokjes dwarse spleten. Rudimentaire eierstok meestal ontbrekend, zelden aanwezig en zeer klein. *Vrouwelijke*

*bloem*: Kelk als bij de mannelijke bloem, in een der secties met meerdere kelkbladen. Bloembladen ontbrekend. Schijf aanwezig. Eierstok 3- of meerhokkig; stijlen vrij of vergroeid, gewoonlijk 2-spletig met dunne takken. zelden verbreed; in elk hokje 2 eitjes. Vrucht gevormd uit 3 of meer korstachtige of lederachtige, zelden beenharde, tweekleppige kluisjes, met of zonder een afzonderlijk loslatenden, lederachtigen of zelden vleezigen buitenwand, zelden een bes of steenvrucht. Zaden 3-kantig, zonder kiempropje; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat of bochtig.

Kruiden, heesters of boomen. Bladeren meestal tweerijig, afwisselend, gaafrandig. Bloemen klein, in okselstandige kluwens.

Aantal soorten omstreeks 350, in alle warme gewesten verspreid. Het geslacht werd door MUELLER ARGOVIENSIS in D. C. *Prodromus* en door BENTHAM in *Genera Plantarum* met het volgende vereenigd en deze vereeniging is in den *Index Kewensis* gevolgd. In HOOKER's bewerking der familie voor de *Flora of British India* wordt het daarvan echter afgescheiden, op grond van de afwezigheid der schijf bij beide geslachten, de vergroeide stijlen en het voorkomen, en wij hebben ons bij deze opvatting aangesloten, vooral omdat daardoor het overzicht van de in Nederlandsch Indië voorkomende soorten gemakkelijker wordt. Echter moet worden toegegeven dat het geslacht *Phyllanthus* zooals het nu overblijft, noch in de schijf, noch in de stijlen, noch in het voorkomen een constant type vertoont. De soorten van Nederlandsch Indië kan men op de volgende wijze verdeelen:

**A.** ***Stijlen vrij of van onderen vergroeid, tweespletig of tweedeelig, zelden onverdeeld.***

**a.** ***Kelkbladen* 6. *Meeldraden* 3 *of* 5.**

Sectie I. **Kirganelia**. Heesters met tweerijige bladeren. Meeldraden 5, in twee rijen; helmdraden alle of de buitenste vrij: helmknoppen opgericht met verticale spleten: helmbindsel niet verlengd. Stijlen zeer kort, 2-spletig. Vrucht een 4—8-hokkige bes. Zaden 2, boven elkander.

Sectie II. **Flueggeopsis**. Heesters met tweerijige bladeren. Meeldraden 5; helmdraden vrij; helmknoppen opgericht. met verticale spleten; helmbindsel niet verlengd. Stijlen 3, lang, dun en gaaf, aan de basis verbonden. Vrucht eene 3-hoekige, 3-zadige bes.

Sectie III. **Emblica**. Boomen met tweerijige. zeer kleine (niet meer dan 1 cM. lange) bladeren. Kelkbladen 5—6 in beide geslachten. Schijf bij de mannelijke bloemen ontbrekend. Meeldraden 3; helmdraden tot een zuil verbonden; helmknoppen met verticale spleten; helmbindsel verlengd. Stijlen 3, van onderen verbonden.

dubbel 2-spletig. Vrucht groot en vleezig, met beenharde 2-kleppige kluisjes.

IV. **Para-Phyllanthus**. Kruiden of heesters. Bladeren verschillend. Meeldraden 3: helmdraden tot een lange of korte zuil verbonden; helmknoppen opgericht, met verticale spleten; helmbindsel meestal verlengd. Stijlen 3, vrij of van onderen vergroeid, 2-spletig. Doosvrucht.

Sectie V. **Eu-Phyllanthus**. Kruiden of heesters. Bladeren verschillend. Meeldraden 3; helmdraden al of niet verbonden; helmknoppen dubbelbolvormig of niervormig met korte spleten, soms in elkanders verlengde vallend en daardoor schijnbaar dwars. Stijlen 3, vrij of van onderen vergroeid. Doosvrucht.

**b.** *Kelkbladen bij de mannelijke bloem* **4**, *bij de vrouwelijke* **4** *of* **6**. ***Meeldraden* 4** *of* **2**.

Sectie VI. **Reidia**. Kruiden of heesters. Bladeren verschillend. Kelkbladen vaak ingesneden, die der mannelijke bloem 4, der vrouwelijke 4 of 6. Meeldraden 2—4; helmknoppen dubbel bolvormig, zittend om den top van een lange of korte zuil om een kleinen, rudimentairen eierstok; helmhokjes vaak ineenvloeiend, met dwarse spleten. Stijlen 3, 2-spletig of -deelig. Doosvrucht.

Sectie VII. **Eriococcoides**. MUELLER ARG. schrijft *Eriococcodes*, doch BENTHAM juister *Eriococcoides*. Evenals de voorgaande, doch meeldraden 2; helmknoppen met verticale spleten.

Sectie VIII. **Cicca**. Boom met 2-rijige bladeren. Kelkbladen meestal 4. Meeldraden 4; helmdraden vrij; helmknoppen langwerpig, opgericht, met verticale spleten. Vrucht vleezig, met een 3—4-hokkige beenharde kern.

Sectie IX. **Hedycarpidium**. Boom; bladeren niet 2-rijig. Kelkbladen 4. Schijf aanwezig. Meeldraden 4: helmdraden vergroeid; helmknoppen met verticale spleten. Vrouwelijke bloem en vrucht onbeschreven.

Sectie X. **Scepasma**. Heester met 2-rijige bladeren. Kelkbladen 4. Schijf in beide geslachten Meeldraden 2; helmdraden vergroeid: helmknoppen schuin openspringend. Eierstok 5—8-hokkig. Doosvrucht.

**B.** *Stijlen geheel vergroeid, onverdeeld.*

Sectie XI. **Emblicastrum**. Heester met 2-rijige, zeer kleine bladeren. Kelkbladen 4. Schijf bij beide geslachten aanwezig. Meeldraden 2; helmdraden vrij; helmknoppen met verticale spleten. Doosvrucht.

De laatste sectie zou even goed wegens den aard der stijlzuil tot *Glochidius* gebracht kunnen worden als wegens de in beide geslachten aanwezige schijf tot *Phyllanthus*. Daar echter de eenige hiertoe behoorende soort, *Ph. lamprophyllus Muell Arg.*, door haar voorkomen zich bij de sectie *Emblica* van *Phyllanthus* aansluit en ook in het geslacht *Glochidion* eene sectie *Glochidiopsis* voorkomt, waar het kenmerk van de stijlen niet beslissend wordt gerekend, hebben wij *Emblicastrum* bij *Phyllanthus* gehouden.

## 10. GLOCHIDION *Forst.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 6, zelden 5, uitgespreid in 2 rijen, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 3—8; helmdraden uiterst kort, met de opgerichte lijnvormige helmknoppen tot een ellipsoidvormige of lijnvormige zuil verbonden; helmhokjes lijnvormig, naar buiten openspringend; helmbindsels boven de helmhokjes verlengd, afzonderlijk of tot ééne spits verbonden Rudimentaire eierstok meestal ontbrekend, zelden aanwezig, doch dan zeer klein. *Vrouwelijke bloem*: Kelk meestal bestaande uit 6, korte, in den knop dakpanswijze dekkende kelkbladen, zeldzamer kort buisvormig en onregelmatig getand of gespleten. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3—15-hokkig; stijlen vergroeid tot een kogelvormige, kegel- of knotsvormige, aan den top gelobde of getande, na den bloei vaak vergroote zuil, zelden (bij de sectie *Glochidiopsis)* 3 dunne, vrije stijlen; eitjes 2 in elk hokje. Doosvrucht vaak door de blijvende stijlzuil gekroond en bestaande uit 3 of meer tweekleppige, lederachtige of korstachtige, vaak tweelobbige kluisjes, waarvan de buitenlaag zich al of niet loslaat. Zaden half bolvormig of zijdelings samengedrukt; zaadhuid korstachtig, van buiten vaak sappig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat.

Altijd groene boomen of heesters, met afwisselende, tweerijige, kort gesteelde, gaafrandige bladeren. Bloemen klein, in okselstandige kluwens.

Aantal soorten 120, voornamelijk in tropisch Azië. Zooals reeds bij *Phyllanthus* werd vermeld, wordt het geslacht *Glochidion* door vele schrijvers tot *Phyllanthus* gerekend, doch door HOOKER hiervan afgescheiden, wegens het ontbreken van de schijf in beide geslachten en de geheel vergroeide stijlen; men zou daarbij nog kunnen voegen de in een zuil vergroeide helmknoppen. In tegenstelling met het overblijvende deel van het geslacht *Phyllanthus*, dat uit zeer uiteenloopende typen bestaat, is het type van *Glochidion* zeer constant. Een overgang wordt echter gevormd door de kleine sectie *Glochidiopsis* met vrije stijlen.

De soorten van Nederlandsch Indië laten zich aldus verdeelen [1]):

---

[1]) Deze verdeeling is volgens HOOKER, die echter aan de subsecties geen namen geeft. Bij de andere schrijvers worden deze beide als secties opgevat en draagt de eerste den naam van *Eu-Glochidion*. de tweede van *Hemi-Glochidion*.

Sectie 1. **Eu-Glochidion**. Stijlen verbonden tot een aan den top getanden of ingesneden kegel of zuil. Kelk bij beide geslachten 5—6-deelig.

Subsectie 1. Holo-Glochidion. Meeldraden 4 of meer.

Subsectie 2. Hemi-Glochidion. Meeldraden 3.

Sectie 2. **Glochidiopsis**. Stijlen vrij. Kelk bij de mannelijke bloem 5—6-, bij de vrouwelijke 2—3-deelig. Meeldraden 3.

## 11. SAUROPUS *Bl.*

Bloemen één- en tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk meestal schijf-, urn- of tolvormig, aan de basis met schubvormige verdikkingen, die om de meeldraden samenkomen [1]), met nauwe 6-lobbige of -spletige monding. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 3; helmdraden in het midden der bloem, tot een korte, dikke zuil vergroeid of aan den top op korten afstand vrij en uitgespreid; helmknoppen onder den afgeknotten of schildvormigen top der zuil zittend of nagenoeg zittend; helmhokjes vrij, evenwijdig, naar buiten openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk minder verdeeld en minder verdikt dan de mannelijke, soms uitgespreid, na den bloei vergroot. Eierstok eivormig of neergedrukt kogelvormig, met afgeknotten of hollen top; eitjes in elk hokje 2; stijlen zeer kort, uitgespreid, vrij, of aan de basis vastgehecht, 2-spletig of -deelig. Doosvrucht neergedrukt-kogelvormig, in 2-kleppige kluisjes uiteenbarstend. Zaden in elk hokje meestal 2; kiemwit vleezig; kiem recht of een weinig gekromd; zaadlobben plat en breed.

Kleine heesters of halfheesters, met afwisselende, tweerijige, vliezige, gaafrandige bladeren en uiterst kleine steunblaadjes. Bloemen zeer klein, de mannelijke kort gesteeld, in okselstandige bundels, de vrouwelijke langer gesteeld, één of twee in een afzonderlijken of in denzelfden bladoksel als de mannelijke bundels.

Aantal soorten omstreeks 20, in Engelsch en Nederlandsch Indië.

---

[1]) Door sommige schrijvers als schijfklieren beschouwd.

### 12. FLUEGGIA *Willd.*

Bloemen één- en tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelkbladen 5, min of meer bloembladachtig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 5 of minder, afwisselend met evenveel schijfklieren; helmdraden vrij; helmknoppen opgericht; helmhokjes evenwijdig. Rudimentaire eierstok groot, 2—3-spletig. *Vrouwelijke bloem:* Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen ontbrekend. Schijf ringvormig, getand. Eierstok 1—3-hokkig; stijlen van onderen verbonden, verder vrij, lang, teruggeslagen en gaaf uitgerand of 2-spletig, eitjes 2 in elk hokje. Vrucht kogelvormig, lederachtig of met een vleezige buitenlaag onregelmatig of in duidelijke tweekleppige kluisjes openbarstend. Zaad driekantig, aan de rugzijde bol, aan de buikzijde scherpkantig; zaadhuid korstachtig; kiemwit weinig; kiem gekromd; zaadlobben breed en plat.

Al of niet gedoornde heesters, met kleine, afwisselende, tweerijige, gaafrandige bladeren. Bloemen klein, gesteeld, okselstandig, de mannelijke talrijk, de vrouwelijke alleenstaand.

Aantal soorten omstreeks 6, in de tropische gewesten der oude wereld. In Nederlandsch Indië de niet gedoornde, in het geheele verspreidingsgebied voorkomende *Fl. microcarpa Bl.* met deels droge, deels vleezige witte vruchten en de eene in Nieuw Guinea inheemsche soort, *Fl. Keyensis (Securinega Keyensis Warb.)*

### 13. BREYNIA *Forst.*

Bloemen één- en tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelkbuis tolvormig of half kogelvormig, afgeknot, rand soms verdikt en gelobd, tegenover de naar binnen geslagen lobben van den zoom. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 3; helmdraden tot eene zuil vereenigd; helmknoppen dun, met de geheele lengte der zuil vergroeid; helmhokjes lijnvormig, evenwijdig, vrij. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Kelk lederachtig, halfbolvormig, tol- of klokvormig of radvormig, met 6 korte, breede lobben, in de vrucht vaak veel vergroot en schijfvormig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok kogelvormig of neergedrukt, 3-hokkig, aan den vleezigen top of met 3, zittende of tot een korte zuil

vereenigde, 2 spletige of -lobbige stijlen of met 3 kleine, enkelvoudige in eene holte van den top weggedoken stempels; in elk hokje 2 eitjes. Vrucht min of meer sappig, meestal rood, kogelvormig of neergedrukt, niet openspringend of met een 6-kleppige buitenlaag en 3—6 driekantige niet openspringende kluisjes. Zaden met een vliezige zaadhuid en een vleezig kiemwit, zaadlobben breed, kiemworteltje lang.

Heesters of kleine boomen, met afwisselende, vaak tweerijige, gesteelde, gaafrandige bladeren. Bloemen klein, tot bundels vereenigd of alleenstaand in bladoksels.

Aantal soorten omstreeks 12, in de tropische gewesten van Azië, Afrika en de Zuidzee-eilanden.

### 14. HEMICYCLIA *Wight et Arn.*

Bloemen één en tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelkbladen 4—5, breed dakpanswijze dekkend in den knop, de binnenste vaak grooter en bloembladachtig. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden in onbepaald aantal (4—23) om een breede, holle centrale schijf met gaven of golvenden rand ingeplant; helmdraden vrij; helmknoppen opgericht, met evenwijdige in de lengte openbarstende helmhokjes; rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen ontbrekend. Schijf hypogynisch, ringvormig, plat. Eierstok schuin eivormig, 1-hokkig; stempel zittend, breed nier- of half cirkelvormig, plat of teruggekromd, gaaf of uitgerand; eitjes 2 in elk hokje. Vrucht kogelvormig of eivormig, steenvruchtachtig, niet openspringend, met een slijmachtige buitenlaag en een korstachtige, verharde of beenachtige binnenlaag. Zaad door mislukking slechts één, langwerpig, soms gevoord; zaadhuid dun; kiemwit vleezig; kiem recht; zaadlobben breed en plat.

Boomen of heesters, met afwisselende, gesteelde, ten slotte lederachtige bladeren. Bloemen klein gesteeld, in de bladoksels of aan de knoopen van bladlooze twijgen, de mannelijke in bundels, de vrouwelijke meestal alleenstaand.

Omstreeks 9 soorten in Engelsch- en Nederlandsch Indië en Australië.

## 15. CYCLOSTEMON *Bl.*

Bloemen één- en tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4, zelden 5, breed, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden in onbepaald, gering of groot aantal, aan den rand van een platte of holle, centrale schijf ingeplant; helmdraden vrij, korter dan de kelk; helmknoppen opgericht, soms groot; helmhokjes evenwijdig, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen ontbrekend. Schijf hypogynisch, ringvormig of onduidelijk. Eierstok 2—4-hokkig; stijlen zeer kort, meestal met dikke, sterk verbreede of tot een hoekvormige schijf vergroeide, zelden met lange, dunne stempels; eitjes 2 in elk hokje. Vrucht kogelvormig, niet openbarstend, met een dikken, harden, in twee hokjes verdeelden vruchtwand. Zaad één in elk hokje; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Boomen, met afwisselende, gaafrandige of gekartelde, vaak eenzijdige bladeren. Bloemen in okselstandige trossen of kluwens.

Aantal soorten omstreeks 20. in tropisch Azië en Afrika. Men kan de soorten van Nederlandsch Indië op de volgende wijze onderscheiden:

Sectie I. **Dodecastemon.** Eierstok 3—4-hokkig; stijlen 3—4. draadvormig. Deze sectie, HASSKARL's geslacht van dien naam, wordt in de *Genera Plantarum* met eenigen twijfel als bij het geslacht behoorend opgenoemd.

Sectie II. **Eu-Cyclostenom** Eierstok 2-hokkig; stempels zittend, breed en groot, soms met elkander vergroeid.

Eene derde sectie, **Stenogynium**, in Engelsch Indië voorkomend, onderscheidt zich door lange dunne stijlen, die te zamen een gaven, schildvormigen stempel dragen.

## 16. CHORIOPHYLLUM *Benth.*

Bloemen één en tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4, zelden 5—6, vliezig, breed, dicht dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 4, om een kegelvormigen bloembodem of rudimentairen eierstok ingeplant, tegenover de kelkbladen, waarboven de helmdraden uitsteken; helmknoppen ruggelings vastgehecht, met naar buiten gerichte, evenwijdige, naast elkander geplaatste, in de lengte openbarstende helm-

hokjes. *Vrouwelijke bloem:* Kelkbladen 4, dik, vleezig, breed, dicht dakpanswijze om den eierstok aangedrukt. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig; 2 eitjes in elk hokje; stijlen onverdeeld, vrij, opgericht, aan den top kort uitstaande, stomp. Doosvrucht in tweekleppige, van de blijvende as loslatende kluisjes uiteenspringend. Zaden in elk hokje 2 of door mislukking 1, langwerpig; zaadhuid korstachtig, glanzend; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Onbehaarde boomen, met tegenoverstaande, kortgesteelde, gaafrandige, lederachtige, dun vinnervige bladeren. Bloemen klein, de mannelijke in losse bijschermen langs de as van in de bladoksels of aan de knoopen van afgevallen bladeren staande trossen, de vrouwelijke in aren.

Eéne soort, *Ch. malayanum Benth.*, in Borneo.

## 17. BISCHOFIA *Bl.*

Bloemen één- en tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, hol, boven de helmknoppen bijna helmvormig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 5, met korte helmdraden en groote helmknoppen; helmhokjes evenwijdig, vrij van elkander, nabij het midden bevestigd, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok kort en breed. *Vrouwelijke bloem:* Kelkbladen eivormig, spoedig afvallend. Bloembladen en kelk ontbrekend. Staminodiën 5, aan den voet der kelkbladen soms aanwezig, zeer klein, kliervormig. Eierstok 3-, zelden 4-hokkig; stijlen lijnvormig, dik, gaaf, van af de basis met wratjes bezet. Vrucht min of meer besvormig, kogelvormig, niet openbarstend, meestal 3-hokkig, met vleezige buitenlaag en perkamentachtige binnenlaag. Zaden gezwollen langwerpig; zaadhuid vezelig-korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed en plat; kiemworteltje laag en rolrond.

Hooge boom, met afwisselende 3-tallige bladeren; blaadjes gesteeld, groot, meestal gekarteld; de mannelijke bloemen kort gesteeld, verspreid of in kluwens langs de as van pluimvormig vertakte zijdelingsche trossen, de vrouwelijke in minder vertakte trossen, langer gesteeld.

Eéne soort, *B. javanica Bl.*, die in Engelsch- en Nederlandsch Indië en op de eilanden van de Zuidzee wordt aangetroffen.

## 18. APOROSA *Bl.*

Bloemen een- en tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 3—6, meestal ongelijk, vliezig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 2—5; helmdraden lang, vrij in het midden der bloem; helmknoppen klein, met nagenoeg kogelvormige, afzonderlijke, dicht naast elkander geplaatste of door een breed helmbindsel gescheiden, opgerichte of in den aanvang neergeslagen, in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok zeer klein of ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Kelk als bij de mannelijke, doch met grooter kelkbladen. Bloembladen en schijf evenzeer ontbrekend. Eierstok 2-, zelden 3-hokkig; stempels klein, gevederd, kort, uitgespreid of teruggeslagen, enkelvoudig of 2—4-spletig, zelden lang en 2—4-deelig; eitjes 2 in elk hokje. Vrucht kogel- of ellipsoidvormig, onregelmatig of gedeeltelijk 2—4-kleppig van af de basis openbarstend, met dunne of dikke en sponsachtige of vleezige buitenlaag, dunne, zich daarvan vaak loslatende binnenlaag van den vruchtwand; hokjes van binnen kaal of, vooral op het tusschenschot, behaard. Zaden langwerpig of min of meer kogelvormig, meestal plat-bol; kiemwit vleezig, zaadlobben breed en plat.

Boomen, met afwisselende, gaafrandige zelden meer of minder diep getande, vinnervige bladeren. Bloemen klein, zelden eenhuizig, mannelijke meestal in okselstandige, lange op katjes gelijkende aren, vrouwelijke zittend of kort gesteeld aan zeer korte aren, die met schutbladen zijn bezet.

Aantal soorten 30—40, in tropisch Azië.

## 19. DAPHNIPHYLLUM *Bl.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelk in den knop dakpanswijze dekkend of open, met 3—8 kleine segmenten of 4-tandig of schijfvormig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden in onbepaald aantal (5—18); helmdraden vrij en kort, soms ontbrekend; helmknoppen groot, opgericht, met evenwijdige, aangegroeide, zijdelings 2-kleppig openspringende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:*

Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen ontbrekend. Schijf ontbrekend of uit 4—6 schubben of klieren gevormd. Eierstok onvolkomen 2-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje; stijlen vrij, eenigszins dik, neergeslagen uitgespreid, onverdeeld, op eene olijf gelijkende, niet openbarstende, meestal door mislukking 1-zadige steenvrucht. Zaad met vliezige zaadhuid; kiemwit dik-vleezig; kiem klein; zaadlobben smal eivormig of langwerpig.

Onbehaarde boomen, met afwisselende, gesteelde, gaafrandige, lederachtige, vaak smalle, vinnervige bladeren. Bloemen gesteeld, verspreid langs de as van okselstandige, korte, losse trossen, met kleine of zonder schutbladen.

**Aantal soorten omstreeks 20, in tropisch Azië.**

## 20. ANTIDESMA *L.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk diep, in den knop dakpanswijze dekkend, 3—5-lobbig of -deelig. Bloembladen ontbrekend. Schijf bestaande uit met de meeldraden afwisselende, vrije of vergroeide klieren. Meeldraden 2—5, tegenover de kelklobben; helmdraden in den knop neergebogen, in de open bloem opgericht; helmknoppen met een dik, vaak gekromd helmbindsel; helmhokjes kogelvormig, dicht bij elkander of uiteenstaand. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem*: Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen ontbrekend. Schijf min of meer plat, ring- of kussenvormig. Eierstok 1-, zelden 2-hokkig; stijlen 3, zeer kort, meestal 2-lobbig of -deelig; eitjes 2 in elk hokje, hangend. Steenvrucht klein, vaak scheef, niet openbarstend. Zaad door mislukking 1, zonder kiempropje; kiemwit vleezig; zaadlobben plat en breed.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gaafrandig, dikwijls groot. Steunblaadjes aanwezig. Bloemen klein, de mannelijke soms zeer klein, in meestal dunne, in de bladoksels alleenstaande of aan de toppen der takken tot pluimen vereenigde aren of trossen met kleine schutbladen.

**Aantal soorten omstreeks 60, in de tropische gewesten der oude wereld en Australië.**

## 21. SCORTECHINIA *Hook. f.*

Bloemen één- en tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4—5, rondachtig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Schijf bestaande uit 4—5, met de meeldraden afwisselende, harige klieren. Meeldraden 4—5; helmdraden dik; helmknoppen breed, aan de basis vastgehecht; helmhokjes een weinig uiteenwijkend, met het helmbindsel vergroeid, naar binnen openbarstend. Rudimentaire eierstok kort, 3-lobbig, behaard. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 4, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Schijf. . . . Eierstok 2—3-hokkig (?); stempels 4, zeer klein; eitjes 1 of 2 hangend van den top van het hokje. Vrucht een 1-hokkige, elliptisch-langwerpige, dun korstachtige, witharige 4-kleppig openbarstende doosvrucht. Zaad langwerpig-elliptisch samengedrukt, hangend; zaadhuid dun, korstachtig; kiemwit gering; zaadlobben amandelachtig, aan weerskanten afgerond, samengedrukt; kiemworteltje klein, naar boven gericht.

Boomen met afwisselende, lederachtige, gaafrandige of min of meer gezaagde bladeren; bladsteel aan den top verdikt. Bloemen klein, kort gesteeld, in losse okselstandige en min of meer eindelingsche pluimen.

Eéne soort, in Malakka, de Nicobarische eilanden en Borneo. *Sc. nicobarica Hook. f.* Volgens PAX is het twijfelachtig of het geslacht wel tot de familie behoort. Wegens het feit dat de naam reeds voor een geslacht van de *Fungi* dienst doet, stelt PAX voor aan dit geslacht den naam van **Neoscortechinia** *Pax* te geven.

## 22. BACCAUREA *Lour.*

Bloemen twee-, zelden éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4—5, meestal ongelijk, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen en schijf ontbrekend of onduidelijke schijfklieren. Meeldraden 4—8; helmdraden vrij, dun; helmknoppen klein, dubbelbolvormig; helmhokjes in de lengte openbarstend, door een meer of minder dik helmbindsel gescheiden. Rudimentaire eierstok, zachtharig, dikwijls tot een schildvormige al of niet gesteelde schijf ontwikkeld, zelden een onregelmatig gespleten zuil. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 4—6, langwerpig of lijn-

vormig, grooter dan bij de mannelijke. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 2—5-hokkig, ei- of kogelvormig; in elk hokje 2 eitjes; stempels 2—5, klein, zittend, vrij of tot een korte stijlzuil vergroeid, 2-lobbig of -spletig met breede of priemvormige, door wratjes bedekte takken, zelden één schildvormige stempel. Vrucht ei- of kogelvormig, omgekeerd eivormig of spoelvormig, 2—4-hokkig; buitenwand van de vrucht dik of dun, lederachtig, korstachtig of houtachtig, laat hokverbrekend openbarstend. Zaden breed, meestal aan de rugzijde samengedrukt of afgeplat; zaadhuid met een vleezig omkleedsel (zaadrok?); kiemwit vleezig of hard; zaadlobben breed, plat.

Altijdgroene boomen, met afwisselende, gaafrandige of zelden gekarteld-gezaagde, vinnervige bladeren. Bloemen bij beide seksen in okselstandige of zijdelingsche, vaak uit den stam of de dikkere takken ontspruitend, alleenstaande of tot bundels vereenigde aren, trossen of pluimen, mannelijke dikwijls zeer klein, ruig of viltachtig behaard.

Aantal soorten omstreeks 30, in tropisch Azië, Afrika en Australië. De in MUELLER'S Monographie der Euphorbiaceae voorkomende verdeeling van het geslacht in secties, die vroeger als geslachten beschreven waren, wordt door BENTHAM en HOOKER niet overgenomen en is in HOOKER'S *Flora of British India* vervangen door eene rangschikking in series naar den aard van de mannelijke bloeiwijze. Wij hebben ons echter aan MUELLER'S verdeeling gehouden, omdat deze de eenige is, waarnaar de soorten van den Maleischen Archipel tot dusverre gerangschikt zijn. De in Nederlandsch Indië vertegenwoordigde secties zijn volgens MUELLER op de volgende wijze gekenmerkt:

*Kelk 4-deelig, binnenste slippen het kleinst.*

Sect. 1. **Hedycarpus**. Schijf ontbrekend. Meeldraden 4; helmknoppen naar binnen met 2 spleten openbarstend. Eierstok 3—4-hokkig.

Sect. 2. **Pierardia**. Kelk verschillend. Schijf ontbrekend of rudimentair. Meeldraden 10—4; helmknoppen naar binnen met 2 spleten openbarstend. Eierstok 3—2-hokkig, met één 3—2-lobbigen stijl.

Sect. 3. **Adenocrepis**. Kelkslippen driekantig eivormig, onderling gelijk. Schijf bij de mannelijke bloem ontwikkeld. Meeldraden 4—6. Helmknoppen naar binnen openspringend. Eierstok 2-hokkig; stempels zittend.

Sect. 4. **Calyptroon**. Kelk 4—5-spletig; binnenste slippen iets

grooter dan de overige. Schijf bij beide geslachten ontbrekend. Meeldraden ongeveer 4 – 6; helmknoppen naar buiten met 2 spleten openbarstend. Eierstok 2-hokkig; stempels breed, min of meer 2-lobbig; nagenoeg zittend.

## 23. HYMENOCARDIA *Wall.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk, vliezig, onregelmatig 4—6-lobbig of -deelig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 4—6; helmdraden binnen de bloem besloten, vrij of van onderen vereenigd tot eene zuil, met een kleineren of even grooten rudimentairen eierstok in het midden; helmknoppen groot, eerst neergebogen, vervolgens horizontaal, met evenwijdige helmhokjes. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen smal, vrij, na den bloei afvallend; eierstok 2-hokkig, loodrecht op het tusschenschot afgeplat; stijlen lang, nagenoeg rolrond, gaafrandig, geheel met wratjes bezet; 2 eitjes in elk hokje. Doosvrucht plat, gevormd uit 2 samengedrukte, zeer breede, op vleugels gelijkende kluisjes. Zaad meestal één in elk hokje, plat; zaadhuid dun; kiemwit niet overvloedig; zaadlobben dun, plat; kiemworteltje lang.

Boomen of heesters met gaafrandige en aan de basis drie-dubbelnervige of vinnervige bladeren. Mannelijke bloemen alleenstaand binnen de schutbladen van op katjes gelijkende, zijdelingsche aren, de vrouwelijke in korte okselstandige of zijdelingsche trossen met na de bloei vaak vergroote schutbladen.

Aantal soorten 5, waarvan 4 in tropisch Azië en 1 in Engelsch en Nederlandsch Indië. De laatste, *H. punctata Wall*, vormde ook het type voor MIQUEL's geslacht **Samaropyxis** (*S. elliptica Miq.*)

## 24. GALEARIA *Zoll. et Mor.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk klein, 5-tandig- of -spletig. Bloembladen 5, hol of helmvormig, met omgeslagen top en randen, onder het midden naar binnen gekield, in den knop dubbelgevouwen klepswijze aaneensluitend. Schijf ontbrekend. Meeldraden 10, in twee rijen; helmdraden eenigszins dik, vrij, de 5 buitenste tegenover de kelkbladen geplaatste sterk naar binnen gebogen, de 5 binnenste tegenover de bloembladen het kortst; helmknoppen met een kaal of behaard helm-

bindsel: helmhokjes evenwijdig, vrij, nu eens gelijk, dicht naast elkander en zijdelings, dan weder ongelijk, het grootste naar buiten, het kleinste naar binnen gekeerd, of gelijk en langwerpig van af het helmbindsel neerhangend [1]). Rudimentaire eierstok meestal behaard, even lang als de meeldraden. *Vrouwelijke bloem*: Kelk- en bloembladen als bij de mannelijke. Eierstok 2—3-hokkig; stijlen kort, dun, 2-deelig; eitjes 1 in elk hokje. Vrucht klein, dwars langwerpig of zeer breed omgekeerd wigvormig of niervormig, zelden groot en kogelvormig; van buiten vleezig met 1—2-hokkige kern. Zaden dwars langwerpig, samengedrukt; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Al of niet behaarde kleine boomen of heesters, met afwisselende, kort gesteelde, meestal groote, gaafrandige, vinnervige, aan de basis vaak ongelijkzijdige bladeren. Bloemen klein, in eindelingsche, dunne, lange trossen, met kleine of priemvormige schutbladen, de mannelijke in groot aantal onder elk schutblad, meer of minder lang gesteeld, de vrouwelijke onder elk schutblad in gering aantal of alleenstaand.

Aantal soorten 12—15, in Malakka en Engelsch Indië. Het geslacht wordt door MUELLER, bij wien het onder den naam van **Bennettia** *R. Br.*, voorkomt in groepen verdeeld naar den vorm der bloembladen. Volgens HOOKER is deze verdeeling niet houdbaar en moet men de kenmerken tot onderscheiding van de groepen zoeken in de aanwezigheid of het ontbreken van beharing op de helmhokjes, het helmbindsel en de helmdraden. *G. Maingayi Hook. f.* wijkt van de andere af door een kogelvormige vrucht en zou misschien tot een afzonderlijk geslacht kunnen gebracht worden. Overigens komen de soorten veel met elkander overeen en wordt het geslacht niet in secties verdeeld.

## 25. MICRODESMIS *Planch.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen in den knop dakpanswijze dekkend, 5 (of 4—6). Bloembladen klein, in den knop ineengedraaid en dakpans-

[1]) Deze beschrijving der helmhokjes, ontleend aan BENTHAM en HOOKER's *Genera Plantarum*, is moeilijk overeen te brengen met de opgave in HOOKER's *Flora of British India* omtrent den vorm der helmknoppen, die dubbel-holvormig wordt genoemd. Dit geldt waarschijnlijk alleen in het eerste geval.

wijze dekkend. Meeldraden 5 of 10, in twee rijen, ingeplant op een vleezigen bloembodem; helmdraden vrij, om den andere korter; helmknoppen opgericht; helmhokjes nagenoeg evenwijdig. Rudimentaire eierstok zuilvormig of eivormig of 3-spletig. *Vrouwelijke bloem*: Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Eierstok vleezig, aan de basis met 2—3 kleine hokjes, elk met 1 eitje; stijlen kort, neergeslagen, 2-deelig of in slippen verdeeld. Steenvrucht, vleezig; kern beenhard, gerimpeld. Zaden breed eivormig; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig; zaadlobben eivormig, plat.

Kleine boomen of heesters. Bladeren afwisselend of getand, vinnervig. Bloemen klein, in okselstandige kluwens, de mannelijke in groot, de vrouwelijke in gering aantal.

Aantal soorten 2, waarvan eene in tropisch Afrika en eene. *cusculariaefolia Planch.*, in tropisch Azië.

## 26. ELATERIOSPERMUM *Bl.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4—6, breed, in den knop breed dakpanswijze dekkend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 10—20, ingeplant op een dikken, langharigen bloembodem [1]) zonder of met een uiterst kleinen rudimentairen eierstok; helmdraden kort, vrij; helmknoppen lijnvormig, langwerpig, opgericht; helmhokjes evenwijdig, vergroeid met het aan den top door eene klier gekromde helmbindsel. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 6, in den knop dakpanswijze dekkend, afvallend. Bloembladen ontbrekend. Schijf hoog, zachtharig, gaafrandig. Staminodiën talrijk, klein, aan den binnenrand van de schijf. Eierstok 3-hokkig; stijlen dik, eerst kort en opgericht, min of meer vergroeid, vervolgens een weinig verlengd en aan den top tot korte, dikke, uitgespreide, min of meer gelobde stempels verbreed; eitjes in elk hokje 1. Doos-

---

[1]) Hierin is de gewone opvatting omtrent den aard van dit orgaan gevolgd. Men zou het ook kunnen omschrijven als een langharige schijf, uit talrijke klieren bestaande, waaromheen en waartusschen in 3 à 4 rijen de meeldraden zijn ingeplant; de buitenste rij wisselt af met de kelkbladen.

vrucht groot, in 2-kleppige kluisjes uiteenbarstend, met min of meer vleezige buitenlaag en harde binnenlaag. Zaden groot, langwerpig; zaadhuid korstachtig, glanzend. Kiemwit dun; zaadlobben groot, dikvleezig; kiemwortelтje zeer kort, tusschen den voet der zaadlobben teruggetrokken.

Boom met afwisselende, langgesteelde, min of meer lederachtige, gaafrandige, vinnervige en dun netvormig geaderde bladeren. Bloemen, in los vertakte twee- of driedeelige bijschermen, die deels geheel mannelijk zijn, deels tweeslachtig — doordat de middenbloem vrouwelijk is — en die aan de toppen der takken losse pluimen vormen. Soms vindt men aan hetzelfde exemplaar nu eens gemengde inflorescenties, dan weder alleen mannelijke bloemen, zoodat in het laatste geval de boom tweehuizig schijnt.

Eéne soort, *E. Tapos Bl.*, die op Java, Sumatra en Malakka voorkomt. Eene tweede, die ook door BLUME voor Java is opgegeven, *E. Tokbrai Bl.*, is door MUELLER terecht daarvan afgescheiden en als het type van een sectie van **Mallotus** opgevat (*M. Tokbrai Muell. Arg.*), terwijl door KURZ die sectie als een afzonderlijk geslacht **Blumeodendron** werd beschouwd. De plant van KURZ is verschillend van de Javaansche volgens HOOKER, die de beide planten weder tot *Mallotus* terugbrengt. In den *Index Kewensis* echter staat de soort nog bij het geslacht *Elaeriospermum*.

## 27. HEVEA *Aubl.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knoptoestand ei- of kogelvormig met 5 korte tanden of lobben openend. Bloembladen ontbrekend. Schijf weinig ontwikkeld, in klieren verdeeld. Meeldraden 5—10; helmdraden vergroeid tot eene zuil, aan welks top de rudimentaire eierstok boven de helmknoppen uitsteekt; helmknoppen nagenoeg zittend, meer of minder duidelijk gerangschikt in 2 rijen, waarvan de buitenste tegenover de kelklobben staat. *Vrouwelijke bloem*: Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok eivormig, 3-hokkig; stempels dik, uitgespreid, min of meer 2-lobbig, van onderen met den top van den eierstok of den korten stijl vergroeid; in elk hokje van den eierstok 1 eitje. Doosvrucht groot, in tweekleppige

kluisjes uiteenspringend, met min of meer vleezige buitenlaag en dikke, min of meer houtachtige binnenlaag der vrucht. Zaden groot, langwerpig, glad, zonder kiempropje; zaadhuid korstachtig; kiemwit ontbrekend of dun; zaadlobben dik, vleezig, gelijk, het korte kiemwortcltje min of meer insluitend.

Boomen met een melkachtig sap. Bladeren afwisselend langgesteeld, 3-tallig; blaadjes gesteeld, vinnervig, gaafrandig, vliezig of lederachtig. Bloemen klein, in tot pluimen vereenigde bijschermen, wier middenbloem gewoonlijk vrouwelijk is, terwijl de andere mannelijk zijn.

Omstreeks 9 soorten, in tropisch Amerika tehuis behoorende. Het geslacht wordt hier vermeld, omdat eene soort, *H. brasiliensis Muell. Arg.*, op Java veel wordt gekweekt wegens het rijkelijke melksap, dat een der beste caoutchouc-soorten, de zoogenaamde **Para rubber levert.**

## 28. JATROPHA *L.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelksegmenten of lobben 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, ineengedraaid-dakpanswijze dekkend, tot een 5-lobbige bloemkroon vergroeid of — in het geval dat de kelkbladen bloembladachtig zijn — ontbrekend. Schijf gaaf of uit 5 klieren gevormd. Meeldraden talrijk, in 2—∞ rijen op den bloembodem bevestigd; helmdraden, ten minste de binnenste, min of meer tot eene zuil vergroeid, de 5 buitenste tegenover de bloembladen geplaatst; helmknoppen eivormig of langwerpig, opgericht; helmhokjes evenwijdig, naast elkander, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen niet zelden ontbrekend. Eierstok 2—3-, zelden 4-hokkig; stijlen aan de basis vergroeid, naar boven uitgespreid, in 2 meestal korte, gaafrandige of 2-spletige takken verdeeld; in elk hokje 1 eitje. Doosvrucht ei- of kogelvormig, aan den top vaak min of meer vlak, in 2-klepige kluisjes uiteenspringend, met korstachtige of harde binnenlaag. Zaden eivormig of langwerpig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Hooge kruiden of heesters, zelden boomachtig, soms met vleezige takken, zelden met verspreide in paren

bijeenstaande doorns Bladeren afwisselend, gesteeld, onverdeeld of handlobbig of -deelig, met gave of golvend-vinspletige lobben, met enkele soms klierachtige behaaring. Steunblaadjes niet zelden in wimpers verdeeld. Bloemen aan de toppen der takken in pluimen gerangschikt, die uit vorkswijs vertakte bijschermen bestaan, in wier eerste vertakkingen de vrouwelijke bloemen staan, terwijl de overige mannelijk zijn.

Aantal soorten omstreeks 70, in de warme gewesten van de beide halfronden, eenige soorten ook tot in de subtropische streken van Amerika en Afrika verspreid. De in Nederlandsch Indië voorkomende behooren daar waarschijnlijk niet tehuis, doch worden er algemeen gekweekt. Zij behooren tot de sectie **Curcas** met vergroeidbladige bloemkroon en de sectie **Adenorhopium** met vrije bloembladen. De derde sectie **Cnidoscolus**, met bloembladachtige kelkbladen en zonder bloembladen, komt er niet voor.

### 29. ALEURITES *Forst.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knoptoestand kogelvormig, met 2—3 lobben openbarstend. Bloembladen 4, langer dan de kelk. Meeldraden 8—20, op een kegelvormigen bloembodem ingeplant, de 5 buitenste tegenover de bloembladen, afwisselend met kleine klieren; helmdraden vrij, kort of lang; helmknoppen opgericht; helmhokjes evenwijdig, met het helmbindsel vergroeid, met een langsspleet openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk- en bloembladen als bij de mannelijke. Schijf onduidelijk of 5 kleine klieren, die met de bloembladen afwisselen. Eierstok 2—5-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen in 2 dikke, lijnvormige takken verdeeld. Vrucht groot, steenvruchtachtig, niet openbarstend, met een niet dikke, vleezige buitenlaag en een korstachtige of beenharde, 2—5-hokkige of door mislukking 1-hokkige binnenlaag. Zaadhuid dik, houtachtig; kiemwit dik, hard; kiem recht; zaadlobben breed en plat.

Boomen met een stervormige of enkelvoudige behaaring. Bladeren afwisselend, langgesteeld, groot, aan de basis 5—7-nervig, gaafrandig of 3-lobbig; bladsteel aan den top met 2 klieren. Bloemen in losse bijschermen, die aan den top der takken pluimen vormen.

Aantal soorten 3, in de eilanden van de Stille Zuidzee en in

Oostelijk Azië. De soort van de Stille Zuidzee, *Aleurites triloba Forst.*, komt in Azië zeer verspreid voor, gekweekt wegens de oliehoudende zaden, zeldzamer vindt men er, evenzeer in gekweekten toestand, *A. cordata Muell.*, uit China en Japan; de derde soort, *A. trisperma Blanco* uit de Philippijnsche Eilanden, is in Nederlandsch Indië nog niet aangetroffen.

## 30. CROTON *L.*

Bloemen één-, zelden tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk diep of tot aan de basis in 5, zelden 4 of 6, in den knop klepswijze aaneensluitende of smal dakpanswijze dekkende slippen of segmenten verdeeld. Bloembladen gelijk aan de kelkbladen of korter, zelden ontbrekend. Schijfklieren of schubben nu eens aan de basis van den kelk bevestigd en er mede vergroeid, dan weder met de buitenste meeldraden afwisselend. Meeldraden in zeer verschillend aantal, weinig of veel, op den bloembodem ingeplant, waar zij in hetzelfde aantal voorkomen als de kelksegmenten of anders de buitenste rij met deze afwisselend; helmdraden vrij, aan den top in den knop neergebogen, gedurende den bloei opgericht; helmhokjes evenwijdig, met het helmbindsel vergroeid, naast elkander. naar binnen in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelksegmenten meestal smaller dan bij de mannelijke, doch na den bloei vergroot. Bloembladen kleiner dan bij de mannelijke, soms zeer klein of ontbrekend. Schijf ringvormig of uit kleine schubjes samengesteld. Eierstok 3-hokkig, zelden 2- of 4-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen teruggekromd, ééns of tweemaal vorkswijze in tweeën, zelden in vele slippen gespleten. Doosvrucht in 2-kleppige kluisjes uiteenspringend. Zaden glad; kiempropje klein; zaadhuid korstachtig of hard; kiemwit overvloedig, vleezig; kiem recht; zaadlobben breed, plat.

Boomen, heesters of kruiden, meestal met een stervormige beharing of met kleine, soms metaalglanzende schubjes bekleed. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld of in kransen, gaafrandig, getand of zelden 5-lobbig, vinnervig of aan de basis 3— $\infty$-nervig, meestal met 2 klieren aan den top van den bladsteel. Bloemen

in eindelingsche of zelden okselstandige aren of trossen, meestal met kleine schutbladen, de mannelijke gesteeld of nagenoeg zittend in bundels, de vrouwelijke zittend onder aan de aar of tros of zelden één in het midden van de mannelijke bundels

Aantal soorten omstreeks 500, in de tropische gewesten der beide halfronden wijd verspreid, in Amerika eenige weinige ook buiten de keerkringen. Evenals de Engelsch Indische, behooren de Nederlandsch Indische alle tot de sectie **Eu-Croton**. gekenmerkt door het bezit bij de mannelijke bloem van bloembladen, die bij de vrouwelijke rudimentair zijn of ontbreken, doordat de kelkbladen, schoon in de beide seksen vaak verschillend, onderling gelijk zijn en de bloembodem bij de mannelijke bloem lang- en zachtharig is. De planten in de cultuur onder den naam van *Croton* bekend, behooren niet tot dit geslacht maar tot **Codiaeum**.

## 31. TRIGONOSTEMON *Bl.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, grooter dan de kelkbladen. Schijf uit 5 klieren bestaande. Meeldraden 3 of 5; helmdraden vergroeid tot eene korte zuil, zonder rudimentairen eierstok; helmknoppen aan den top der zuil opgericht of horizontaal uitstaande, met naar buiten gekeerde evenwijdige, uiteenwijkende of wijd uiteenstaande, aan het dikke helmbindsel vergroeide, doch afzonderlijke, met eene langsspleet openende helmhokjes. *Vrouwelijke bloem*: Kelk- en bloembladen als bij de mannelijke. Schijf meestal gaafrandig. Eierstok 3-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen vrij of aan de basis kort vergroeid, meer of minder diep 2-spletig. Doosvrucht driedubbel bolvormig, in 2-kleppige kluisjes uiteenbarstend; binnenlaag korstachtig. Zaad eivormig of min of meer bolvormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Boomen of heesters met afwisselende, gesteelde of bijna zittende, soms groote, gaafrandige vinnervige bladeren. Bloemen klein, meestal gesteeld, in okselstandige of zelden eindelingsche, lange of korte trossen, langs wier as de mannelijke staan in bundels of bijschermen, de vrouwelijke afzonderlijk of één in de mannelijke bundels.

Aantal soorten omstreeks 15, in Engelsch- en Nederlandsch Indië. De Nederlandsch Indische soorten worden verdeeld in de volgende secties:

1. **Eu-Trigonostemon**. Bloemen in okselstandige trossen. Helmknoppen 3, bevestigd op eene zuil, opgericht of horizontaal, aan den top min of meer tweespletig. 2. **Telogyne**, als de voorgaande, doch met 5 helmknoppen. 3. **Tylosepalum**. Bloemen okselstandig, mannelijke in bundels, vrouwelijke in trossen. Kelk met eene schijfvormige klier van buiten: overige kenmerken als van *Eu-Trigonostemon*. De in Engelsch Indië voorkomende sectie **Pycnanthera**, met eindelingsche aren en 3 helmknoppen, die gezeten zijn op een korte zuil en wier helmhokjes vergroeid zijn met het sterk verdikte helmbindsel, is in Nederlandsch Indië nog niet waargenomen. Eene op Borneo waargenomen soort, *T. laevigatus Muell. Arg.*, met tegenoverstaande bladeren, bijschermen en binnen een bekervormige schijf geplaatste, niet op een zuil bevestigde helmknoppen, verschilt hierdoor van alle soorten en zou volgens BENTHAM misschien een afzonderlijk geslacht vormen.

## 32. TRIGONOPLEURA *Hook. f.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelkbladen 5, breed langwerpig, lederachtig, in den knop breed dakpanswijze dekkend. Bloembladen langer, omgekeerd eivormig, lang- en zachtharig aan beide kanten. Schijf uit 5 groote klieren bestaande. Meeldraden 8; helmdraden ingeplant binnen de klieren, aan den top vrij, aan de basis verbonden tot eene zuil, welke eindigt in een uit drie priemvormige uitsteeksels bestaanden rudimentairen eierstok. *Vrouwelijke bloem:* onbekend. Doosvrucht klein, 3-lobbig, behaard; buitenlaag gerimpeld, loslatend van de binnenlaag, die bestaat uit beenachtige kluisjes, die zich afscheiden van een centrale zuil met drie doorschijnende vleugels. Zaad breed langwerpig, ruggelings samengedrukt; zaadhuid zwart, glanzig; zaadrok groot, bleek.

Een boom of heester, met afwisselende, kortgesteelde, langwerpige, gaafrandige, onbehaarde, vinnervige bladeren. Bloemen in groot aantal in okselstandige kluwens.

Eéne soort, *Tr. malayana Hook. f.*, in Malakka.

## 33. PARACROTON *Miq.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen evenveel. Schijfklieren met de bloembladen afwisselend. Meeldraden 15—20, de middelste helmdraden met elkander vergroeid; helmknoppen naar buiten met 2 spleten. *Vrouwelijke bloem*: Eierstok driekantig-pyramidevormig, 3-hokkig, met

1 eitje in elk hokje; stijlen vrij, tweespletig. Doosvrucht dik, houtachtig, in 3 tweekleppige kluisjes uiteenspringend. Zaden breeder dan lang, kaal; kiemwit overvloedig; zaadlobben breed, plat.

Boom van middelbare grootte. Bladeren afwisselend, gesteeld, lancetvormig, golvend-gezaagd, met twee klieren aan de basis. Bloemen in 3—4 voet lange, hangende, eindelingsche trossen.

Eéne soort, *P. pendulus Miq.*, op Java in Bantam voorkomend.

## 34. OSTODES *Bl.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Kelk 5-deelig, met breede, ongelijke, in den knop dakpanswijze dekkende segmenten. Bloembladen 5, langer dan de kelk. Schijfklieren 5 of ontbrekend. Meeldraden 8—30, ingeplant op een bollen of zuilvormigen bloembodem; helmdraden dun of dik; helmknoppen ruggelings vastgehecht, die van de binnenste rij dikwijls horizontaal; helmhokjes aan den binnenkant, zelden aan den buitenkant met het breede helmbindsel vergroeid, evenwijdig of uiteenwijkend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Kelk- en bloembladen als bij de mannelijke. Eierstok 3-hokkig; met 1 eitje in elk hokje; stijlen kort, 2-spletig. Doosvrucht kogelvormig, 6-ribbig, met harde buitenlaag en bijna beenharde binnenlaag; ten slotte in tweekleppige kluisjes uiteenspringend. Zaden eivormig; zaadhuid korstachtig, (misschien in verschen toestand sappig?); kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, groot, vinnervig, getand of zelden gaafrandig. Bloemen in losse, meestal lange trossen, die aan de toppen der takken pluimen vormen of in kortere, zijdelingsche trossen: de mannelijke bloemen langs de trossen in kleine bijschermen, de vrouwelijke langs de trossen alleenstaand of zelden één in het midden van een mannelijk bijscherm.

Aantal soorten 6—8, in Engelsch- en Nederlandsch Indië.

## 35. CODIAEUM *Juss.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk vliezig, met 3—6, meestal 5, in den knop dakpanswijze dekkende

lobben of segmenten. Bloembladen 5—6, klein. Schijfklieren met de bloembladen afwisselend. Meeldraden 15—30, op een lagen bloembodem bevestigd; helmdraden vrij; helmknoppen opgericht; helmhokjes aan den rand van een zeer breed helmbindsel, in de lengte openbarstend, aan den top ten slotte ineenvloeiend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelklobben klein, tegen den eierstok aangedrukt. Bloembladen ontbrekend. Schijf nagenoeg gaafrandig. Eierstok 3 hokkig met 1 eitje in elk hokje; stijlen vrij of aan de basis een weinig vergroeid, uitgespreid of teruggekromd, lang priemvormig, onverdeeld. Doosvrucht kogelvormig in tweekleppige papierachtige kluisjes uiteenspringend. Zaden glanzend; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Boomen of heesters, onbehaard. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig, vinnervig. Bloemen, in meestal éénslachtige trossen, die in de bovenste bladoksels alleenstaan, de mannelijke bloemen langs de as der trossen in kluwens, meerdere onder een schutblad, de vrouwelijke alleenstaand langs de as der tros verspreid, zelden hier en daar in de mannelijke tros voorkomend.

Aantal soorten omstreeks 4, in de eilanden der Stille Zuidzee en Nieuw Holland en den Maleischen Archipel. Eéne soort, *C. variegatum Bl.*, van de Molukken afkomstig, komt in Nederlandsch Indië algemeen gekweekt voor, in vele variëteiten, wier bladeren in vorm en kleur zeer uiteenloopen. Zij zijn op Java onder den naam van *Crotons* bekend, daar de soort bij sommige oudere schrijvers tot het geslacht **Croton** *L* werd gebracht.

## 36. BLACHAN *Baill.*

Bloemen éénhuizig of min of meer tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4—5, hol, vliezig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, klein, afgerond, doorschijnend Schijfklieren schubvormig, met de bloembladen afwisselend. Meeldraden 10—20, op een bollen bloembodem; helmdraden vrij; helmknoppen eivormig; helmhokjes langs den rand van het helmbindsel, ten slotte ineenvloeiend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelksegmenten lancetvormig of langwerpig, na den bloei soms afvallend doch meestal sterk vergroot en uitgespreid of teruggeslagen. Bloembladen ontbrekend.

Schijf weinig ontwikkeld. Eierstok 3—4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen vrij, draadvormig, 2-deelig. Doosvrucht driedubbel-bolvormig, in 2-kleppige kluisjes uiteenvallend. Zaden langwerpig, zonder kiempropje; zaadhuid korstachtig, glanzend; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Onbehaarde heesters. Bladeren afwisselend of de bovenste onvolkomen tegenovergesteld, kort gesteeld, vliezig of ten slotte een weinig lederachtig, gaafrandig, vinnervig. Mannelijke bloemen dicht bijeengeplaatst, bijna een scherm vormend aan den top, in eindelingsche, dun gesteelde trossen, terwijl de vrouwelijke met van boven verdikte bloemstelen of één of meerdere aan den voet van den mannelijken tros staan óf aan de toppen der takken 2 of 3 bijeenstaan zonder mannelijke er tusschen.

Aantal soorten 5—6, in Engelsch Indië en China, één soort van de Andamans eilanden wordt ook voor Borneo opgegeven.

## 37. STROPHIOBLACHIA *Boerl.*

Bloemen éénhuizig, de mannelijke met, de vrouwelijke zonder bloembladen. *Mannelijke bloem:* Kelk vliezig, in den knop kogelvormig, dakpanswijze dekkend; slippen breed, aan de basis gewimperd. Bloembladen breed, min of meer getand, dunvliezig, wit. Schijfklieren 5, met de bloembladen afwisselend. Meeldraden omstreeks 30, op een gewelfden bloembodem, zonder rudimentairen eierstok; helmdraden lang, vrij; helmknoppen in den knop opgericht, eivormig, aan de basis vastgehecht; helmhokjes zijdelingsch, ten slotte aan den top min of meer ineenvloeiend. *Vrouwelijke bloem:* Kelkbladen als bij de mannelijke bloem, doch onder de vrucht zeer vergroot. Bloembladen ontbrekend. Schijf laag napvormig, niet in klieren verdeeld. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen van onderen tot eene vrij lange zuil vergroeid, aan den top 2-deelig. Vrucht onbehaard, driedubbel-bolvormig, aan de basis door den blijvenden vergrooten kelk omgeven, zich verdeelend in 3 tweekleppige, dun houtachtige kluisjes, die van de centrale as loslaten. Zaad eivormig, met een kiempropje; zaadhuid korstachtig, zoowel van buiten als van binnen

met een dunne, vliezige laag bekleed; kiemwit dik, vleezig; kiem recht, bijna even lang als het zaad; zaadlobben plat, breed, aan de basis hartvormig; kiemworteltje rolrond, buiten de zaadlobben uitstekend.

Onbehaarde, lage, rechtopstaande heester, met afwisselende, gesteelde, eivormige, vinnervige bladeren. Bloemen in eindelingsche, korte trossen van één geslacht; mannelijke bloemstelen langer dan de vrouwelijke.

Eéne soort van Celebes, *Str. fimbricalyx Boerl.* Het geslacht houdt het midden tusschen *Erismanthus* en *Blachia*. Als regel zijn de vrouwelijke bloemen zonder bloembladen. Echter werd er eene gevonden met bloembladen, in deze waren ook eenige onvolkomen en één volkomen meeldraad. zoodat zij in werkelijkheid tweeslachtig was.

## 38. ERISMANTHUS *Wall.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem:* Kelkbladen 4—5, langwerpig, neergeslagen, in den knop dakpanswijze dekkend (?). Bloembladen van de halve lengte der kelkbladen en smaller. Meeldraden omstreeks 12, ingeplant op een kegelvormigen, harigen bloembodem, die eindigt in een zeer langen, dunnen, rudimentairen eierstok; helmdraden zeer kort; helmknoppen groot, breed, dubbel bolvormig, doch zijdelings samengedrukt; helmhokjes aan den rand en aan den top openbarstend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5, elliptisch-langwerpig, groot, ongelijk, bladachtig, aan de vrucht vergroot. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok behaard, 3-lobbig, 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen zeer lang, van onderen vereenigd, 2-deelig, met ruigharige, draadvormige takken. Doosvrucht, bestaande uit 3 nagenoeg boogvormige, ruigbehaarde kluisjes.

Min of meer klimmende heesters, met nagenoeg zittende, tegenoverstaande, twee rijen vormende, langwerpige, vinnervige bladeren, met scheefhartvormige basis. Bloemen lang en dun gesteeld, de mannelijke in groot aantal van een met dakpanswijze dekkende schutbladen bedekte, okselstandige kegelvormige as, de vrouwelijke in de bladoksels alleenstaand.

Eéne soort, *E. obliqua Wall.*, die in Penang en Malakka en op Borneo werd aangetroffen.

## 39. DIMORPHOCALYX *Thw.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk napvormig of 5-deelig, 5-tandig of -lobbig, in den knop open. Bloembladen 5, langer en breeder dan de kelk. Schijfklieren 5, met de bloembladen afwisselend. Meeldraden 10—20, op een korten, zuilvormigen bloembodem zonder rudimentairen eierstok; helmdraden dik, alle vrij of de binnenste vergroeid; helmknoppen ruggelings vastgehecht of in het verlengde van den helmdraad; helmhokjes met het dikke helmbindsel vergroeid, evenwijdig of uiteenwijkend. *Vrouwelijke bloem*; Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, bij de vrucht zeer sterk vergroot. Bloembladen 5. Ei rstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen opgericht, 3-spletig. Doosvrucht bestaande uit 3 tweekleppige. korstachtige kluisjes. Zaden eivormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Onbehaarde boomen. Bladeren afwisselend, gaafrandig, lederachtig, vinnervig. Bloemen in okselstandige of eindelingsche, gesteelde, weinigbloemige trossen of de vrouwelijke min of meer alleenstaand.

Aantal soorten 5, in Engelsch Indië en waarschijnlijk ook wel in den Maleischen Archipel, daar eenige in Malakka. Singapore en Penang voorkomen.

## 40. AGROSTISTACHYS *Dalz.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk kogelvormig, splijtende in 2—5 lobben. Bloembladen 8, korter dan de kelk. Schijfklieren zeer groot, met de bloembladen afwisselend Meeldraden 8—13, op een bollen bloembodem; helmdraden nagenoeg vrij, met prienvormigen top; helmknoppen bewegelijk; helmhokjes neerhangend van het verdikte helmbindsel. Rudimentaire eierstok 1—3-spletig of ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk 5—6-spletig. Bloembladen langer dan de kelk, afvallend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen kort, dik, uitgespreid, gaaf of 2-spletig. Doosvrucht uit 3 tweekleppige korstachtige kluisjes bestaande of nagenoeg vleezig. Zaad kogelvormig; zaadhuid korstachtig, glanzend; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Onbehaarde heesters. Bladeren afwisselend, meestal zeer lang, dikwijls nagenoeg zittend, gaaf, getand of met golvenden rand. Bloemen in okselstandige of boven den bladoksel staande, met schutbladen voorziene trossen of aren, de mannelijke in grooter of kleiner aantal binnen elk schutblad, de vrouwelijke alleenstaand, langer gesteeld.

Aantal soorten 6—8, in tropisch Azië en Afrika.

Men kan het geslacht verdeelen in twee secties: 1. **Eu-Agrostistachys**, met dicht opeengedrongen, 1—2 bloemen bevattende schutbladen aan de korte in of boven de bladoksels staande aren; 2. **Sarcoclinium**, met wijd uiteenstaande, talrijke bloemen bevattende, langs een lange as verspreide aren.

## 41. ANDROCEPHALIUM *Warb.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 3, zeer klein. Bloembladen 3—4, in den knop klepswijze aaneensluitend. Schijf ontbrekend. Meeldraden 3, tegenover de kelkbladen; helmdraden vrij, opgericht; helmknoppen naar binnen gericht. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk- en bloembladen als bij de mannelijke. Staminodiën tegenover de kelkbladen. Eierstok 3-hokkig; stijlen vrij, kort 2-spletig, vrij dik, tegen den eierstok aangedrukt.

Heesters aan de jonge deelen met sterharen bekleed en met afwisselende, gesteelde, vinnervige, onduidelijk bochtig getande, van onderen met verspreide klieren bezette bladeren. Bloemen in okselstandige met sterharen bekleede bloeiwijzen; de mannelijke zeer klein, dicht opeengedrongen in tot trossen of pluimen vereenigde bloemkluwens, de vrouwelijke in weinigbloemige bloemkluwens, die tot korte aren zijn vereenigd.

Eéne soort, *A. quercifolium Warb.*, in Nieuw Guinea voorkomend.

## 42. SUMBAVIA *Baill.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk vliezig, in den knop kogelvormig, klepswijze opensplijtend. Bloembladen 5, kort. Meeldraden talrijk, op een bollen bloembodem zonder klieren bevestigd; helmdraden vrij, opge-

richt; helmknoppen langwerpig, opgericht, ruggelings vastgehecht; helmhokjes evenwijdig in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk diep gedeeld, met smalle lobben. Bloembladen zeer klein. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis vergroeid, teruggekromd, onverdeeld. Doosvrucht in tweekleppige kluisjes uiteenspringend.

Boom met stervormige haarbekleeding. Bladeren afwisselend, groot, gesteeld, 3-nervig en vinnervig, min of meer gaafrandig. Bloemen in okselstandige, aarvormige trossen; de mannelijke nagenoeg zittend, in kluwens, de vrouwelijke tusschen de mannelijke verspreid, gesteeld.

Aantal soorten 3, in Burma en den Maleischen Archipel. Het geslacht is volgens HOOKER nauw verwant aan *Mallotus* en verschilt daarvan alleen door het bezit van bloembladen.

## 43. MANIHOT *Adans.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk vaak gekleurd, klok- of urnvormig, kort of diep 5-spletig, met in den knop dakpanswijze dekkende en ineengedraaide lobben. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 10, in 2 rijen ingeplant tusschen de lobben of klieren van de schijf; helmdraden vrij, dun; helmknoppen langwerpig, meestal groot, ruggelings vastgehecht, met evenwijdige, dicht bijeenstaande, in de lengte openbarstende helmhokjes. Eierstokrudiment ontbrekend of klein, in 3 slippen of borstels verdeeld, en in het midden van de schijf geplaatst. *Vrouwelijke bloem*: Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen ontbrekend. Hypogynische schijf meestal aanwezig, gaafrandig of in klieren verdeeld. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis kort vergroeid, uitgespreid, aan den top verbreed of gelobd. Doosvrucht in tweekleppige kluisjes uiteenspringend. Zaden eivormig of langwerpig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig: zaadlobben plat, breed.

Hooge kruiden of heesters of boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, onverdeeld of meestal handvormig 3—7-lobbig of -deelig met min of meer ineenvloeiende of vrije al of niet gesteelde vliezige of lederachtige, vinnervige,

gaafrandige of golvend gelobde segmenten. Bloemen, in verhouding tot die van de overige. *Euphorbiaceen* groot, elk aan de basis met een klein of bladachtig, gaafrandig of aan den rand gewimperd schutblad, vereenigd tot aan de toppen der takken of in de hoogste bladoksels staande trossen, die grootendeels uit kortgesteelde, mannelijke bloemen bestaan, terwijl aan den voet 1—3 vrouwelijke gevonden worden.

Aantal soorten omstreeks 80, alle in Amerika, vooral in tropisch Amerika tehuis behoorend. In Nederlandsch Indië wordt algemeen gekweekt *M. utilissima Pohl*, een overblijvend kruid met 6—8 voet hooge stengels en groote en dikke knollen waaruit na verwijdering van het vergiftige melksap een zetmeelsoort wordt bereid die als Cassavemeel, Tapiocca of Braziliaansch Arrowroot in den handel voorkomt. Op Java wordt in den laatsten tijd ook een boomachtige soort gekweekt, *M. Glaziovii Muell. Arg.*, welke een goede caoutchouc, de zoogenaamde Ceara rubber levert.

## 44. CLAOXYLON *Juss.*

Bloemen meestal tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk min of meer kogelvormig met 3—4 in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Bloembladen ontbrekend. Schijf ontbrekend. Meeldraden talrijk, zelden in gering aantal, ingeplant op of om een centralen bloembodem, vaak vermengd met klieren of lang lijnvormige, met wimpers bezette schubben; helmdraden vrij; helmknoppen opgericht; helmhokjes afzonderlijk, aan de basis alleen vergroeid, van boven vrij en opgericht, naar buiten openspringend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen en schijf ontbrekend of 3 bloembladachtige schubben. die met de eierstoklobben afwisselen. Eierstok 3-hokkig. met 1 eitje in elk hokje; stijlen kort, zelden lang, gaaf, uitgespreid, met franjes voorzien. Doosvrucht, zich verdeelend in 3 tweekleppige kluisjes of lederachtig en niet openbarstend. Zaad nagenoeg kogelvormig, met of zonder zaadrok; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Altijd groene heesters of boomen, zelden kruiden. Bladeren afwisselend, meestal lang gesteeld, gaaf of golvend-getand, vinnervig of zeldzamer driedubbelnervig.

Bloemen klein, in okselstandige of zijdelingsche aren of trossen.

Aantal soorten omstreeks 40, in de tropische gewesten der oude wereld. De geslachtsbeschrijving is ontleend aan HOOKER, in *Flora of British India*, die aldaar de geslachten *Glaoxylon* en **Micrococca** *Benth.*, in de *Genera Plantarum* gescheiden, vereenigt. De soorten, die met het vroegere geslacht *Micrococca* overeenstemmen, zijn gekenmerkt door de 3 met de eierstoklobben afwisselende schubben, die bij de andere soorten ontbreken. Bij deze zou volgens BENTHAM een gave of gelobde schijf in de vrouwelijke bloem voorkomen, doch in de *Flora of British India* wordt hieromtrent niets vermeld.

## 45. ACALYPHA *L.*

Bloemen meestal één-, zelden tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk dunvliezig, in den knop gesloten, bij den bloei met 4 kleppen openbarstend. Meeldraden ∞ (meestal 8), op een lagen bloembodem bevestigd; helmdraden vrij; helmhokjes vrij, wijd uiteenstaand, meestal langwerpig of lijnvormig en in de geopende bloem bochtig en ineengedraaid. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 3—4, in den knop dakpanswijze dekkend, soms zeer klein. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen vrij, draadvormig, meestal in draaddunne slippen verdeeld, zelden onverdeeld. Doosvrucht driedubbelbolvormig, meestal klein, in tweekleppige kluisjes uiteenbarstend. Zaden min of meer kogelvormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Kruiden, heesters of boomen. Bladeren afwisselend, meestal eivormig, min of meer getand, 3—5-nervig of vinnervig, meestal met langen bladsteel. Bloemen in één- of tweeslachtige aren, waarvan de mannelijke en gemengde meestal okselstandig, de vrouwelijke okselstandig of zijdelingsch, doch ook eindelingsch zijn. De mannelijke bloemen in kluwens onder kleine schutbladen vormen op katjes gelijkende of dunne lange aren, aan wier basis soms één of weinige vrouwelijke bloemen staan, de vrouwelijke alleenstaand of ten getale van 2—4 onder een bladachtig en vaak vergroot schutblad, nu eens wijd uiteen of dicht bij elkander aan de as van

een aar, dan weder in losse pluimen, dan weder afzonderlijk aan lange dunne stelen.

Aantal soorten omstreeks 220, in de tropische gewesten der beide halfronden. Van de soorten van Nederlandsch Indië behoort slechts eene, *A. paniculata Miq.*, tot de sectie **Linostachys**, waar de kelk der vrouwelijke bloem 5-deelig is en het vrije schutblad zich na den bloei niet vergroot, terwijl de overige behooren tot de sectie **Eu-Acalypha**, waar de kelk der vrouwelijke bloem 3—4-deelig en het met den gemeenschappelijken bloembodem vergroeide schutblad zich na den bloei wel vergroot.

## 46. CHLORADENIA *Baill.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop gesloten, bij den bloei in 3—4 kleppen splijtend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 3—5; helmdraden vrij, van boven omgebogen; helmknoppen ruggelings vastgehecht, bewegelijk; helmhokjes naast elkander evenwijdig, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok smal. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5—6, eerst lancetvormig, vervolgens na den bloei vergroot en spatelvormig geworden. Bloembladen ontbrekend. Schijfklieren met de kelkbladen afwisselend. Eierstok 3-, zelden 4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis ver vergroeid, van boven vrij, lijnvormig, 2-deelig, met onverdeelde takken. Doosvrucht driedubbelbolvormig, in tweekleppige, korstachtige kluisjes uiteenspringend. Zaden met kiemwit; zaadlobben plat, breed.

Heester, met een meestal witte, stervormige haarbekleeding. Bladeren afwisselend, lang gesteeld, groot, getand, 3—5-nervig, min of meer schildvormig, van boven zeer kaal. Bloemen in okselstandige, tweeslachtige trossen, die korter zijn dan de bladsteel aan wiens top de kleine mannelijke bloemen tot een hoofdje bijeengedrongen zijn, terwijl aan de basis ééne veel grootere vrouwelijke bloem wordt gevonden.

Eéne soort, *Chl. discolor Baill.*, die op Java en Timor voorkomt.

## 47. COELODEPAS *Hassk.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop kogelvormig, gesloten, tijdens den bloei met

3—4 kleppen openbarstend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 4—8, éénrijig, met dikke, aan de basis of voorbij het midden wigvormig verbreede en onderling vergroeide, aan den top vrije en spitse helmdraden; helmknoppen eindelingsch; helmhokjes van het kleine helmbindsel aan den binnenkant afhangend of zijdelings uiteenwijkend, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok klein, tusschen het vergroeide deel der helmdraden slechts weinig uitstekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk napvormig, tegen den eierstok aangedrukt, met 4—10, in den knop dakpanswijze dekkende slippen. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje. Stijlen uitgespreid, afgeplat, 2—∞-spletig, met getande of naar binnen gewimperde, veelspletige slippen. Doosvrucht met een stervormig vilt bekleed, driedubbelbolvormig, door den min of meer vergrooten kelk gesteund, in tweekleppige kluisjes uiteenvallend. Zaden min of meer kogelvormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Boomen, behalve de bloeiwijze onbehaard. Bladeren kort gesteeld, langwerpig, gaafrandig of meestal getand, vinnervig, de mannelijke in kluwens langs de as van aren waaraan er één of meer in de bladoksels staan, de vrouwelijke òf 1 à 2 aan de basis van de mannelijke aar, òf 1—4 elk onder een schutblad vereenigd tot een in de bladoksels alleenstaande aar.

Aantal soorten 4 of 5 in tropisch Azië.

## 48. CALPIGYNE *Bl.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk radvormig, 4-spletig, met min of meer klepswijze aaneensluitende segmenten, die om den andere korter zijn. Bloembladen ontbrekend. Schijf onbekend. Meeldraden 4; helmdraden kort en breedvleezig in het midden der bloem vergroeid, zonder rudimentairen eierstok; helmknoppen ruggelings vastgehecht, met aan de basis uiteenwijkende, naar binnen openbarstende helmhokjes. *Vrouwelijke bloem*: Kelk tolvormig, dicht om den eierstok gesloten; eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis kort vergroeid, 2-spletig, met

wijd uitgespreide, in wimpers verdeelde takken. Vrucht onbekend.

Opgerichte, sterk vorkswijs vertakte heester, met een stervormig vilt op de jonge twijgen. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, langwerpig, gaafrandig of van boven wijd uiteenstaand fijn gezaagd, dun vinnervig, tusschen de nerven netvormig geaderd, lederachtig, kaal of van onderen op de hoofdnerf dun viltachtig. Steunblaadjes smal, priemvormig. Bloemen in okselstandige en eindelingsche draadvormige aren, de mannelijke in den oksel van een schutblad tot een kluwen verbonden, de vrouwelijke alleenstaand.

Eéne soort, *C. frutescens Bl.*, in Celebes en Borneo.

## 49. CLADOGYNOS *Zipp.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk gekleurd, viltachtig, 2—3-deelig, min of meer klepswijze aaneensluitend. Bloembladen ontbrekend. Schijf onbekend. Meeldraden 4; helmdraden aan de basis in het midden der bloem vergroeid, boven de kelk uitstekend; helmknoppen naar binnen met 2 spleten. *Vrouwelijke bloem*: Kelk groot, bladachtig, 6-spletig, na den bloei blijvend. Bloembladen ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis vergroeid, vertakt, in klierachtige wimpers verdeeld. Doosvrucht viltachtig, met drie kluisjes openend.

Opgerichte, met een wit vilt bekleede heester. Bladeren lang gesteeld, min of meer schildvormig, golvend getand, min of meer 3-lobbig, van onderen netvormig geaderd en viltachtig. Mannelijke bloemen ongesteeld. tot hoofdjes opeengedrongen, onder één schutblad; vrouwelijke lang gesteeld.

Eéne soort, *Cl. orientalis Zipp.*, in Timor en Celebes.

SCHEFFER brengt in MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV. p. 120 deze soort tot **Cephalocroton** *Hochst.* Daar dit geslacht door BENTHAM en HOOKER tot twee Afrikaansche soorten is beperkt, laten wij het geslacht *Cladogynos* onveranderd.

## 50. CEPHALOMAPPA *Baill.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk tolvormig, afgeknot, kort 2—3-spletig, met in den knop klepswijze

aaneensluitende, van buiten met dichte, klierachtige wratten bezette lobben. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 2—4, met aan de basis kort vergroeide, sterk behaarde, ver buiten den kelk uitstekende, aan den top omgebogen helmdraden; helmknoppen ruggelings vastgehecht, met evenwijdige, aan het helmbindsel vergroeide, aan de basis vrije, in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend of kort en dun. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5—6, in den knop dakpanswijze dekkend, spoedig afvallend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen kort, vrij dik, aan de basis vergroeid, van boven vrij, omgebogen-uitgespreid, ingesneden of 2-spletig, van binnen dicht met wratjes bezet. Vrucht onbekend.

Heester of boom, met een stervormige, roestkleurige haarbekleeding. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig, vinnervig. Bloemen in korte trossen, waarvan er twee of drie in de bladoksels boven elkander staan of die aan de toppen der takken pluimen vormen en samengesteld zijn uit gesteelde, bolvormige, mannelijke hoofdjes aan den top of langs de as der tros en eene kort gesteelde vrouwelijke bloem aan den voet.

Eéne soort, *Ceph. Beccariana Baill.*, in Borneo voorkomend.

## 51. ALCHORNEA *Schwartz.*

Bloemen tweehuizig of zelden eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop kogelvormig, gesloten, tijdens den bloei met 4 kleppen opensplijtend. Bloembladen en kelk ontbrekend. Meeldraden 8 of minder, zelden talrijk; helmdraden vrij of meestal aan de basis tot een korten ring of eene zuil vergroeid; helmknoppen ruggelings vastgehecht, met afzonderlijke, evenwijdige of kort uiteenwijkende, aan de basis meestal vrije, in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelksegmenten 3—6, meestal 4, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend; schijf ontbrekend of dik. Eierstok 2—3-hokkig, zelden 4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen vrij, meestal lijnvormig, onverdeeld of zelden 2-spletig. Doos-

vrucht 2—3-dubbelbolvormig, in tweekleppige korstachtige kluisjes uiteenbarstend. Zaden nagenoeg kogelvormig, zonder kiempropje; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat en breed.

Boomen of heesters, meestal met een dunne haarbekleeding, zelden zachtharig. Bladeren afwisselend, gaafrandig of getand, vinnervig of aan de basis 3—5-nervig en meestal aan de basis van onderen met twee of meer klieren. Bloemen in okselstandige of zijdelingsche aren, waarvan de mannelijke, dun en enkelvoudig of pluimvormig vertakt, bezet zijn met kleine, kluwenvormig opeengedrongen bloemen, terwijl de vrouwelijke trossen of aren enkelvoudig zijn met eene bloem onder elk schutblad.

Aantal soorten omstreeks 30, in de tropische gewesten der beide halfronden. Men kan de soorten van Nederlandsch Indië verdeelen in twee secties: 1. **Cladodes** Bladeren vinnervig, zonder steunblaadjes. Vrouwelijke bloem met 4—6 kelkbladen. Schijf aanwezig. Meeldraden 3—8. Stijlen kort, afgeplat of gelobd; 2. **Stipellaria**. Bladeren driedubbelnervig, met steunblaadjes. Vrouwelijke bloem met 5—8 kelkbladen. Schijf ontbrekend Meeldraden 7—8. Stijlen draadvormig.

## 52. CHEILOSA *Bl.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelksegmenten 5, min of meer gelijk, eenigszins dik, in den knop licht dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Schijfklieren klein. Meeldraden 5—10, de buitenste met de kelksegmenten afwisselend; helmdraden vrij; helmknoppen kort; helmhokjes ei-kogelvormig, evenwijdig, door het helmbindsel gescheiden. Rudimentaire eierstok omgekeerd eivormig of stomp 2—3-spletig. *Vrouwelijke bloem*: Kelksegmenten ongelijk. Bloembladen ontbrekend. Schijf met getanden rand. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis kort vergroeid, teruggekromd, aan den top 2-spletig. Doosvrucht groot, nagenoeg bolvormig, met 6 voren, in kluisjes uiteenspringend. Zaden met kiemwit; zaadlobben groot en breed.

Hooge, onbehaarde boom. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig of aan den top golvend-getand, vin-

nervig. Bloemen okselstandig; mannelijke klein, kort gesteeld, in bundels van 2—4 onder één schutblad langs de as van een tros of pluim, de vrouwelijke in trossen

Eéne soort, *Ch. montana Bl.*, in Java voorkomend.

## 53. ENDOSPERMUM *Benth.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den jongeren knop bolvormig, nagenoeg gesloten, doch reeds vóór den bloei geopend, met 4 korte en ongelijke tanden. Bloembladen ontbrekend. Schijf 4—5-kantig, met korte lobben de meeldradenzuil dicht omsluitend. Meeldraden 6—10, op een min of meer kogelvormigen hoogen bloembodem ingeplant; helmdraden kort; helmknoppen dubbelbolvormig; helmhokjes afzonderlijk, elk in 2 vakjes verdeeld en met 2 kleppen openspringend. Rudimentaire eierstok klein of ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk 5-tandig. Bloembladen ontbrekend. Schijf hypogynisch. Eierstok 2-, zelden 5-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen tot een platte, uitgespreide, min of meer 3-lobbige schijf vergroeid. Vrucht dubbelbolvormig zonder centrale zuil in 2 niet openspringende kluisjes uiteenwijkend, met dunne buitenlaag en harde of korstachtige binnenlaag. Zaad kogelvormig; zaadhuid netvormig rimpelig; kiemwit aanwezig.

Boomen. Bladeren gesteeld, rondachtig-hartvormig of schildvormig, gaafrandig, lederachtig, van onderen dun viltachtig, aan de basis 3—5-nervig en vaak met 2 klieren aan de basis en eene klier tusschen de vertakkingen der zijnerven. Bloemen in okselstandige en zijdelingsche lange, enkelvoudige trossen, de mannelijke klein, nagenoeg zittend in kluwens langs de as van den tros, de vrouwelijke alleenstaand onder een schutblad.

Aantal soorten 5, in Malakka, den Maleischen Archipel en China. Volgens BENTHAM en HOOKER in *Genera Plantarum* moet ook **Capellenia** *T. et B.* met *Endospermum* vereenigd worden De onder dezen naam beschreven boom, *E. moluccana Pax* (*C. moluccana T. et B.*) heeft evenwel schildvormige bladeren en een klier aan den top van den bladsteel, en verschilt reeds daardoor van de andere soorten van Malakka en den Maleischen Archipel. Door de mannelijke bloemen waartusschen nu en dan tweeslachtige gevon-

den worden, komt de soort vrijwel met de overige soorten van *Endospermum* overeen, doch bij de vrouwelijke vindt men een steeds volkomen onverdeelden schijfvormigen stempel, terwijl de eierstok aldaar 5—6-hokkig en de rijpe vrucht volgens TEYSMAN en BINNENDIJK kogelvormig is. Het is dus nog niet volkomen zeker dat deze soort tot het geslacht behoort.

## 54. TREWIA *L.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop kogelvormig gesloten, bij den bloei in 3—4 breede holle, meestal neergeslagen slippen splijtend. Bloembladen en kelk ontbrekend. Meeldraden meer dan 50, op een bollen, dikken bloembodem ingeplant; helmdraden vrij; helmknoppen nabij de basis ruggelings vastgehecht, langwerpig, met evenwijdige, tegen elkander staande, in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 3—5, min of meer breed, in den knop dakpanswijze dekkend, spoedig afvallend. Eierstok 2—4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis vergroeid, naar boven lang lijnvormig, rolrond, onverdeeld, rondom wratachtig behaard. Vrucht 2—4-hokkig, niet openbarstend, met min of meer vleezige buitenlaag en dun korstachtige binnenlaag. Zaad eivormig; zaadhuid hard; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Meestal van af de basis vertakte boomen, met een week hout. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, breed, gaafrandig, 3—5-nervig. Mannelijke bloemen groot en kort gesteeld, onder elk schutblad één, in zijdelingsche, vóór de bladeren ontwikkelende, lange, losse trossen; vrouwelijke alleenstaand aan een okselstandigen bloemsteel of ook in trsosen.

Aantal soorten 2, waarvan eene tot Engelsch Indië is bepaald, terwijl de tweede *Tr. nudiflora L.* zoowel in Engelsch als in Nederlandsch Indië verspreid voorkomt.

## 55. WETRIA *Baill.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk 3—5-spletig. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 20—30, op een bollen bloembodem ingeplant; helmdraden in den knop opgericht, aan de basis vergroeid; helmknoppen

dubbel bolvormig, naar buiten gekeerd en met het helmbindsel vergroeid. *Vrouwelijke bloem* : Kelkbladen 5, ongelijk, vrij spoedig afvallend. Eierstok 3—4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen 3, zelden 4, bijna tot de basis vrij, zeer lang draadvormig, 2-spletig en van binnen penseelvormig. Doosvrucht uit 3—4 kluisjes bestaande, met zeer kleine stekels.

Boom met kort gesteelde, wigvormig langwerpige, 1- tot bijna 2 voet lange bladeren. Mannelijke bloemen ten getale van drie of in kluwens bijeen langs de spil van aarvormige, bij een der soorten okselstandige, korte trossen; vrouwelijke bloemen, waar zij bekend zijn, in zeer lange trossen of alleenstaand en dun lang gesteeld.

Aantal soorten 2, in Nederlandsch Indië, *W. trewioides Baill.* en *W. cuneifolia Pax*. Van de eerste zijn mannelijke en vrouwelijke exemplaren beschreven, doch de vrucht nog onvolkomen bekend; van de tweede kent men alleen het mannelijke exemplaar.

## 56. COCCOCERAS *Miq.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem* : Kelk in den knop kogelvormig, gesloten, tijdens den bloei in 3—4 kleppen splijtend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 15—20, op een niet zeer hoogen bloembodem ingeplant; helmdraden vrij; helmknoppen nabij de basis ruggelings vastgehecht, met vrije, evenwijdige, in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem* : Kelk 5-deelig, met lancetvormige, in den knop smal dakpanswijze dekkende segmenten. Schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen aan de basis nagenoeg niet vergroeid, uitgespreid, wratachtig behaard of bijna in slippen verdeeld. Doosvrucht neergedrukt, vrij hard, 3-kantig, de kanten met ribben voorzien, die soms in verticale of horizontale uitsteeksels eindigen, ten slotte hokverbrekend 3-kleppig. Zaden min of meer kogelvormig of samengedrukt, glad, met een kiempropje; zaadhuid korstachtig.

Boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig of golvend getand, aan de basis 3-nervig, verder vinnervig en dwars geaderd. Bloemen in okselstandige of eindelingsche, lange trossen, de mannelijke in jeugdigen toe-

stand op katjes gelijkend, met talrijke, bijna zittende bloemen in kluwens langs de spil van de tros, de vrouwelijke los, met langgesteelde langs de spil der tros verspreide bloemen.

Aantal soorten 3 of 4, in Malakka, Tenasserim en Nederlandsch Indië. In HOOKER'S *Flora of British India* wordt opgegeven, dat in Borneo eene soort voorkomt, waar de bladeren niet driedubbelnervig zijn. Deze soort is nog onbeschreven.

## 57. MALLOTUS *Lour.*

Bloemen twee-, zelden éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop kogelvormig, gesloten, tijdens den bloei in 3—4 segmenten splijtend. Bloembladen ontbrekend. Schijf uit klieren bestaande of ontbrekend. Meeldraden 30—300, op een niet zeer hoogen bloembodem ingeplant; helmdraden vrij; helmknoppen nabij de basis ruggelings vastgehecht; helmhokjes afzonderlijk, evenwijdig, door een breed helmbindsel gescheiden of met een klein helmbindsel, in de lengte opensplijtend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk diep of kort 3—5-lobbig of scheedevormig opensplijtend, met in den knop klepswijze of licht dakpanswijze dekkende lobben of 5-deelig, met in den knop dakpanswijze dekkende segmenten. Bloembladen ontbrekend. Schijf al of niet aanwezig. Eierstok 3-hokkig of hoogst zelden 2- of 4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen vrij of aan de basis vergroeid, teruggeslagen-uitgespreid, onverdeeld, van binnen met wimpers of vooruitspringende wratjes. Doosvrucht viltachtig behaard of met klierachtige schubjes of zachte stekels bezet, kogelvormig of driedubbelbolvormig, zelden dubbelbolvormig, in 2-kleppige kluisjes uiteenbarstend. Zaden ei- of kogelvormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, gesteeld, vaak groot, gaafrandig, getand of breed 3-lobbig, soms schildvormig, aan de basis 3—7-nervig of geheel vinnervig, nabij de basis van boven met 2 klieren. Bloemen in enkelvoudige of pluimvormig vertakte, okselstandige of aan de toppen tot pluimen bijeengevoegde aren. Mannelijke bloemen klein, kort

gesteeld, in kluwens langs de spil van de aar, vrouwelijke onder elk schutblad slechts een, kort of lang gesteeld.

Aantal soorten omstreeks 70, in de tropische gewesten der oude wereld. Men kan de soorten van Nederlandsch Indië verdeelen in twee secties: 1. **Blumeodendron**. Schijf klierachtig in beide geslachten. Zaden met een dikken, vleezigen zaadrok; 2. **Eu-Mallotus.** Schijf ontbrekend of bij de vrouwelijke bloem ring- of napvormig. **Zaden zonder zaadrok.**

## 58. COELODISCUS *Baill.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop gesloten, gedurende den bloei in 3—4 kleppen splijtend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden meer dan 20, aan den rand van een breeden, hollen of platten, schijfvormigen bloembodem, zonder rudimentairen eierstok ingeplant; helmdraden vrij; helmknoppen klein, langwerpig, opgericht; helmhokjes evenwijdig, naast elkander, naar binnen gericht. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5, smal. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 2—5-hokkig, met 1 eitje in elk hokje. Doosvrucht uit 3 viltachtige of gestekelde kluisjes bestaande, die van een centrale as loslaten. Zaden min of meer kogelvormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Heesters of kleine boomen, met stervormige haarbekleeding. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend door het mislukken van één der bladeren, breed ei- of cirkelvormig, vaak lang gesteeld, 3—7-dubbelnervig. Bloemen in okselstandige aren of trossen, de mannelijke in kluwens onder een schutblad, de vrouwelijke onder een **schutblad alleenstaand.**

Aantal soorten 5—6, in Engelsch Indië, eene enkele in Malakka voorkomend.

## 59. CLEIDION *Bl.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop kogelvormig, gesloten, bij den bloei in 3—4 kleppen splijtend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden meer dan 20 op een bollen of kegelvormigen bloembodem

dicht opeengedrongen; helmdraden vrij; helmknoppen ruggelings vastgehecht; helmbindsel vrij breed, meestal eenigszins uitstekend boven de helmhokjes, die zijdelings aangebracht en min of meer dubbelbolvormig of in twee vakjes verdeeld zijn. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 3—4, zelden 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Eierstok 2—3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen dun, meestal aan de basis kort vergroeid, met lange, draadvormige takken. Doosvrucht groot of klein, glad, 2 -3-dubbelbolvormig, in 2-kleppige kluisjes uiteenspringend of door mislukking uit één kluisje bestaande. Zaden min of meer kogelvormig; zaadhuid lederachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Onbehaarde boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, groot, meestal getand, vinnervig. Mannelijke bloemen klein, verspreid of aan kluwens langs de as van een okselstandige tros; vrouwelijke één of twee, ver uiteen, aan een langen okselstandigen bloemsteel.

Omstreeks 13 soorten, in de tropische gewesten der beide halfronden.

## 60. MACARANGA *Thon.*

Bloemen meestal tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk kogelvormig of omgekeerd eivormig, tijdens den bloei 3—4-deelig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden nu eens 1—3, dan weder 10—30, met korte, vrije helmdraden; helmknoppen eindelingsch, kort, meestal doordat elk hokje in tweeën verdeeld is, 4-hokkig en met 4 kleppen openspringend, zelden 3-hokkig of, doordat de hokjes onverdeeld zijn, 2-hokkig. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk 3—4-tandig of -lobbig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 2—3-hokkig, zelden 1- of 4—6-hokkig; 1 eitje in elk hokje; stijlen meestal kort, vrij dik, opgericht of min of meer uitgespreid, onverdeeld, aan de basis kort vergroeid of vrij, zelden lang en dun of tot een korte stompe of schijfvormige massa vergroeid. Doosvrucht 2—6-hokkig, in 2-kleppige kluisjes uiteenspringend of 1-hokkig en niet openspringend; kluisjes al of niet met

stekels of met klieren of een wasachtige bekleeding. Zaad kogelvormig; zaadhuid korstachtig; zaadlobben plat en breed.

Boomen of heesters, met afwisselende, gesteelde, dikwijls zeer groote, schildvormige of breed hartvormige en aan de basis vaak 3—7-nervige, soms vinnervige en aan de basis stompe of spitse, gaafrandige, getande of gelobde bladeren. Okselstandige of zijdelingsche, enkelvoudige of min of meer vertakte of aan de toppen der takken pluimen vormende aren of trossen, met dikwijls de bloemen omvattende, gaafrandige of gewimperde schutbladen, waaronder de mannelijke bloemen tot kluwens vereenigd zijn, terwijl de vrouwelijke in gering aantal of slechts een onder elk schutblad staan.

Aantal soorten omstreeks 80, in de tropische gewesten der oude wereld. Men kan de soorten in de volgende secties verdeelen: Sect. 1. **Eu-Macaranya**. Eierstok meestal 1-hokkig; meeldraden talrijk; helmknoppen meestal met 4 kleppen openspringend. Bladeren al of niet schildvormig; steunblaadjes vrij. Sect. 2. **Mappa**. Eierstok meestal 2-hokkig; meeldraden talrijk; helmknoppen meestal met 4, zelden met 3 kleppen. Bladeren al of niet schildvormig; steunblaadjes vrij. Sect. 3. **Dimorphanthera**. Eierstok 3- of 2-hokkig; meeldraden niet talrijk; helmknoppen deels 3-, deels 4-kleppig. Bladeren niet schildvormig. Steunblaadjes groot, 5—15 cM. lang, die van één blad samenvergroeid en den stengel omgevend. Sect. 4. **Pachystemon.** Eierstok 4—6-hokkig: meeldraden 1—2; helmknoppen 3-kleppig. Bladeren schildvormig; steunblaadjes vrij.

## 61. PTYCHOPYXIS *Miq.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4—5, nagenoeg gelijk, dik, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden talrijk, tot eene kogelvormige massa opeengedrongen op een bollen, behaarden bloembodem; helmdraden bochtig, draadvormig, met priemvormige toppen; helmknoppen breed langwerpig, plat, met een breed, aan den top in een driehoekige punt toegespitst helmbindsel, dat uitsteekt boven de 4 paarswijze boven elkander gelegen helmhokjes, waarvan de twee bovenste langwerpig, de beide onderste klein zijn en die alle met naar binnen gerichte langsspleten openbarsten. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 6, lancetvor-

mig, dik, al of niet volkomen gelijk blijvend. Bloembladen en kelk ontbrekend. Eierstok langwerpig, 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen 3, aan de basis vergroeid, lang viltachtig behaard, aan den top vrij, teruggekromd, kort, onverdeeld, ruig behaard. Vrucht groot, breed eivormig, met toegespitsten top, van buiten met 6 langsribben en dwarsrimpels, dicht fluweelachtig behaard.

Boom met dicht viltachtig behaarde dikke takken. Bladeren dicht opeengedrongen aan de toppen der takken, afwisselend, kort gesteeld, lederachtig, omgekeerd lancetvormig, gaafrandig, vinnervig. Bloemen okselstandig, de mannelijke in aren, de vrouwelijke in hoofdjes, beide omgeven door dikke, lancetvormige, dicht viltachtig behaarde schutbladen.

Eéne soort, *Pt. costata Miq.*, die in Sumatra en Malakka voorkomt. Volgens PAX zou het twijfelachtig zijn of de uit Sumatra en Malakka afkomstige planten wel als identiek mogen worden beschouwd en in ieder geval de laatste, door HOOKER uitvoeriger beschreven plant ter nauwernood tot de Euphorbiaceae gerekend mag worden.

## 62. BOTRYOPHORA *Hook. f.*

Bloemen tweehuizig? *Mannelijke bloem:* Kelk in den knop kogelvormig, onregelmatig openbarstend. Bloembladen (en schijf?) ontbrekend. Meeldraden talrijk tot een kogelvormige massa vereenigd; helmknoppen schildvormig vastgehecht, op een centralen bloembodem dakpanswijze opeengedrongen; helmbindsel breed, schijfvormig, met 4 kleine, langwerpige helmhokjes, in twee paren van den rand neerhangend. Vrouwelijke bloemen en vruchten onbekend.

Een onbehaarde boom. Bladeren afwisselend, lang gesteeld, elliptisch of langwerpig-lancetvormig, lang toegespitst, gaafrandig, vinnervig. Bloemen zittend op de lange horizontale takken van een piramidevormige (eindelingsche?) pluim.

Eéne soort, *B. Kingii Hook. f.*, die in Malakka voorkomt, waarvan de verwantschap nog zeer onzeker is.

## 63. HOMONOIA *Lour.*

Bloemen tweehuizig of zelden eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kogelvormig, bij den bloei met 3 kleppen openbarstend. Bloembladen en schijf ontbrekend Meeldraden talrijk, in een dichte kogelvormige massa opeengedrongen; helmknoppen aan de takken van herhaaldelijk vertakte helmdradenbundels; helmhokjes min of meer kogelvormig, paarswijze zittend op den top van den helmdraad, zonder duidelijk helmbindsel. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5—8, smal, in den knop dakpanswijze dekkend, ongelijk, spoedig afvallend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen uitgespreid, onverdeeld, met kliertjes bezet. Doosvrucht klein, kogelvormig, in tweekleppige gladde kluisjes uiteenvallend. Zaad eivormig; zaadhuid korstachtig, hard, van buiten met een dunne, vleezige laag; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Heesters. Bladeren afwisselend, smal en gaafrandig of kort en getand, min of meer lederachtig, van onderen min of meer met schubvormige kliertjes bezet. Bloemen bij beide seksen in veelbloemige of korte, weinigbloemige aren, die in de bladoksels of aan de knoopen der ontbladerde takken staan.

Aantal soorten 3 of 4, in Engelsch en Nederlandsch Indië.

## 64. POLYDRAGMA *Hook. f.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk kogelvormig in den knop, splijtend in 3 breede, holle segmenten. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden talrijk; helmdraden van onderen verbonden tot 6 bundels, waarvan elk op den top een groot aantal gesteelde, dubbelbolvormige helmknoppen draagt; helmbindsel kort vorkswijze vertakt, een kleinen boog vormende boven de vergroeide helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5, ongelijk, lancetvormig, opgericht. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig (?) met 1 eitje in elk hokje; stijlen 3, lang, priemvormig, opgericht, aan de binnenzijde met kliertjes bezet. Vrucht onbekend.

Heester of kleine boom. Bladeren afwisselend, elliptisch-langwerpig of omgekeerd-eivormig, toegespitst, vinnervig, zonder klieren aan de basis. Bloemen klein, met 3 schutblaadjes aan de basis in okselstandige opgerichte trossen, de mannelijke aarvormig, met kortgesteelde bloemen, de vrouwelijke losser, met langer gesteelde bloemen.

Eéne soort, *P. mallotiformis Hook. f.*, die in Malakka voorkomt.

## 65. RICINUS *L.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem.* Kelk vliezig, splijtend in 3—5 segmenten. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden zeer talrijk; helmdraden tot talrijke vertakte bundels verbonden; helmknoppen met vrije, uiteenstaande, in de lengte openbarstende, min of meer kogelvormige helmhokjes, zonder duidelijk helmbindsel. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk scheedevormig splijtend, bij den bloei afvallend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen kort of lang, 2-spletig of zelden onverdeeld, uitgespreid, min of meer penseelvormig. Doosvrucht driedubbel bolvormig, in tweekleppige kluisjes uiteenspringend. Zaad eivormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Hoog, eenjarig kruid, soms heester- of boomachtig. Bladeren afwisselend, breed, 7- of meerlobbig, gezaagd. Bloemen groot, in eindelingsche min of meer tot pluimen verbonden trossen.

Eéne soort, *R. communis L.*, waarschijnlijk uit Afrika afkomstig, die zoowel in tropische als in gematigde gewesten veel wordt gekweekt. Er worden naar de grootte van vruchten en zaden, naar de gladde of gestekelde vruchten en naar andere kenmerken een aantal varieteiten onderscheiden, die door oudere schrijvers als soorten werden beschouwd. Van deze varieteiten zijn er eenige op Java in cultuur. MUELLER vermeldt eene varieteit met breede bladlobben en groote rimpelige vruchten, die al of niet gestekeld *var. rugosus Muell. Arg.* en eene varieteit met lange, smalle bladlobben en kleinere, dichtgestekelde vruchten *var. speciosus Muell. Arg.*

## 66. CHONDROSTYLIS *Roxb.*

Bloemen tweehuizig. *Vrouwelijke bloem* : Kelk kort klokvormig, met smallen, 5-deeligen zoom; lippen in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Schijf viltachtig behaard, den binnenkant van den kelk bekleedend. Eierstok 3-hokkig, boven den kelk uitstekend; stijlen drie, aan de basis ter nauwernood vergroeid, aan den met franjes bezetten top 2-spletig; in elk hokje één eitje. Mannelijke bloemen en vruchten onbekend.

Heester met opgerichte, aan den top bebladerde takken. Bladeren afwisselend, met steunblaadjes voorzien, kort gesteeld, langwerpig, gezaagd, kort toegespitst, vinnervig. Vrouwelijke bloemen met een schutblad en twee schutblaadjes aan de basis, in korte pluimen die ter zijde van de takken aan de knoopen der afgevallen bladeren staan.

Eéne soort, *Ch. bancana Boerl*, op het eiland Banka voorkomend en in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg gekweekt. Aan deze soort, slechts door de gekweekte vrouwelijke plant vertegenwoordigd, kan onder geen enkel geslacht eene plaats worden aangewezen, doch zij vertoonde punten van overeenkomst met verscheidene geslachten der *Acalypheae*. Wij hebben haar daarom bij deze geplaatst. Waarschijnlijk behoort het in de nabijheid van het geslacht **Wetria** *Baill.* Hierbij wordt echter geen schijf vermeld in de vrouwelijke bloem, die bovendien niet in korte pluimen, doch in lange aarvormige trossen bijeenstaan.

## 67. GELONIUM *Roxb.*

Bloemen twee- of zelden éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 5, breed, dicht dakpanswijze dekkend. Schijf onduidelijk. Meeldraden in onbepaald aantal, 10—60, dicht opeengedrongen op een bollen bloembodem; helmdraden draadvormig, vrij; helmknoppen langwerpig, nabij de basis ruggelings vastgehecht, met evenwijdige, naast elkander geplaatste in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5, smaller dan bij de mannelijke bloem, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf met vliezigen rand, soms korte rudimenten van staminodiën dragend. Eierstok 2—3 hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen kort, uitgespreid, kort 2-spletig of in slippen verdeeld.

Vrucht kogelvormig, min of meer driekantig, met eene harde, driehokkige kern, die niet of laat hokverbrekend openspringt of in drie kluisjes uiteenwijkt. Zaad met eene van buiten vleezige of sappige zaadhuid; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Onbehaarde kleine boomen of heesters. Bladeren afwisselend, kort, gesteeld, min of meer lederachtig, gaafrandig of zelden getand. Steunblaadjes vergroeid, spoedig afvallend, aan het stengellid een duidelijken ring achterlatend. Bloemen klein, in tegenover de bladeren staande, zittende of kortgesteelde, uit bijschermen gevormde bloemkluwens.

Aantal soorten omstreeks 15, in tropisch Azië en Afrika.

## 68. BALIOSPERMUM *Bl.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem* kogelvormig. Kelkbladen 4—6, vliezig, cirkelvormig, hol, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Schijf uit 4—6 klieren bestaande. Meeldraden 10—30, op een kleinen bloembodem opeengedrongen, met een in drieën gespleten of zonder rudimentairen eierstok; helmknoppen eindelingsch, in hun geheele lengte met het breede helmbindsel vergroeid of nagenoeg vrij en met oorspronkelijk naar binnen gerichte, later zijdelingsche spleten openbarstend. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 5—6, lancetvormig, gaaf of getand, soms bij de vrucht vergroot. Bloembladen ontbrekend. Schijf gaafrandig. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje: stijlen vrij lang en dik, 2-spletig of -deelig, met gladde, niet met franjes bezette stempeloppervlakte. Doosvrucht gevormd uit korstachtige, tweekleppige kluisjes. Zaden eivormig; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Opgerichte heesters. Bladeren afwisselend, golvend getand of gelobd vinnervig of 3—5-dubbelnervig aan de met twee klieren voorziene basis. Bloemen klein, in pluimen of trossen.

Aantal soorten 6, in Engelsch en Nederlandsch Indië.

## 69. CHAETOCARPUS *Thu.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Schijf gaaf of 4—10-lobbig. Meeldraden 5—20; helmdraden van onderen tot eene dunne zuil verbonden, naar boven uitgespreid; helmknoppen langwerpig, ruggelings vastgehecht; helmhokjes evenwijdig. Rudimentaire eierstok langharig en 3-spletig, op den top van de helmdradenzuil. *Vrouwelijke bloem:* Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen afzonderlijk, gekromd, 2-deelig. Doosvrucht min of meer kogelvormig, gevormd uit 3 gestekelde of met wratjes bezette, tweeklappige kluisjes, met harde binnenlaag. Zaden eivormig of min of meer kogelvormig, voorzien van een groot gekleurd, tweelobbig kiempropje; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Heesters of boomen met het voorkomen van een *Glochidion*. Bladeren afwisselend, gaafrandig, vinnervig, lederachtig. Bloemen klein, in okselstandige bloemkluwens.

Aantal soorten omstreeks 8, in Engelsch en Nederlandsch Indië en Amerika.

## 70. EPIPRINUS *Griff.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop kogelvormig, vliezig, gesloten, bij den bloei in 3—4 onregelmatige lobben splijtend. Schijf ontbrekend. Meeldraden 5—15; helmdraden groot, langwerpig, ruggelings vastgehecht, in den knop opgericht; helmhokjes evenwijdig, naast elkander, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok dik, 3-lobbig. *Vrouwelijke bloem:* Kelksegmenten 6, in den knop dubbelgevouwen, klepswijze aaneensluitend, tijdens den bloei lancetvormig, aan de basis kort verbonden, na den bloei vergroot, van buiten afwisselend met evenveel op klieren of schutbladen gelijkende schubben. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok kort, 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen 3, vergroeid tot een lange, dikke zuil en met

uitgespreide, 2-spletige of handvormig gelobde toppen. Doosvrucht groot, gevormd uit 2—3 min of meer kogelvormige. 2-kleppige kluisjes, met eene harde, dikke binnenlaag. Zaden min of meer kogelvormig; zaadhuid dun korstachtig; kiem onbekend.

Een kleine boom of heester. Bladeren afwisselend, groot, langgesteeld, gaafrandig, vinnervig; die van de bloeiwijze dicht opeengedrongen en zittend. Bloemen in dikke, okselstandige, aarvormige, tweeslachtige trossen, grootendeels bedekt met dicht opeengedrongen, zittende, mannelijke, en aan den voet met verspreide, vrouwelijke bloemen en voorzien van bloemstelen, die na den bloei langer en dikker worden.

Eéne soort, *E. malayana Griff.*, die in Malakka voorkomt.

## 71. PLUKENETIA *L.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk 4—5-deelig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 8—30, op een vleezigen, bollen of kegelvormigen bloembodem bevestigd; helmdraden kort, vrij; helmknoppen kort, opgericht, met uiteenstaande, min of meer kogelvormige of soms dubbelbolvormige, evenwijdige of uiteenwijkende, met langsspleten openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend of zelden draadvormig met kleinen top. *Vrouwelijke bloem*: Kelk in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3—4-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen vergroeid in eene vleezige, kogelvormige massa, of cylindrische getande of gelobde zuil. Doosvrucht min of meer kogelvormig of neergedrukt, droog of vleezig, uit 3—4 tweekleppige, soms gevleugelde, kluisjes bestaande. Zaden kogelvormig, somtijds aan ééne zijde met 3 ribben; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Windende heesters of halfheesters. Bladeren afwisselend, dikwijls hartvormig, driedubbelnervig, gaafrandig of getand. Bloemen in okselstandige, zijdelingsche of tegenover de bladeren staande, tweeslachtige trossen, de mannelijke gewoonlijk klein, in kluwens langs de spil,

de vrouwelijke in gering aantal of alleenstaand aan den voet der tros.

Aantal soorten omstreeks 12, voornamelijk in Amerika; slechts eene soort in tropisch Azië, *Pl. corniculata Sm.* Deze behoort tot de sectie **Hedraiostylus** *Muell. Arg.* — dat is de sectie *Pterococcus* bij BENTHAM en HOOKER — gekenmerkt door een zooals hier omgekeerd eivormige of anders kogelvormige stijlzuil; de vrucht is bij deze soort vierlobbig en elk kluisje is van buiten door een verticalen vleugel omgeven.

## 72. TRAGIA *L.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem:* Kelk in den knop kogelvormig of omgekeerd eivormig, met 3—5-klepvormige segmenten openbarstend. Bloembladen ontbrekend. Schijf niet aanwezig of onduidelijk. Meeldraden 1—3, zelden talrijk; helmdraden vrij of vergroeid; helmknoppen eivormig of langwerpig; helmhokjes evenwijdig, naast elkander, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok klein of ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Kelkbladen 6, in den knop dakpanswijze dekkend, gaaf of vinspletig, bij de vrucht dikwijls vergroot en stervormig uitgespreid. Eierstok 3-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen van onderen vereenigd in een zuil, dan vrij, uitgespreid en onverdeeld. Doosvrucht bestaande uit 3 tweekleppige kluisjes met korstachtige binnenlaag. Zaden kogelvormig, zonder kiempropje; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Overblijvende, meestal klimmende of windende kruiden of heesters, met brandharen bezet. Bladeren afwisselend, enkelvoudig of handvormig gelobd, gezaagd, aan de basis vaak hartvormig, driedubbelnervig. Bloemen in eindelingsche, okselstandige en tegenover de bladeren staande, tweeslachtige trossen, waar de mannelijke langs de spil zijn verspreid, terwijl de vrouwelijke in gering aantal aan den voet staan.

Aantal soorten omstreeks 50, in de warmere gewesten der beide halfronden voorkomende, in Zuid-Afrika en Noord-Amerika ook buiten de keerkringen verspreid. De eenige soort van Nederlandsch Indië, *Tr. hirsuta Bl.*, is een hoogklimmende heester met een 3-deeligen mannelijken kelk en twee meeldraden om een rudimentairen eierstok.

## 73. CNESMONE *Bl.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk in den knop kogelvormig, in 3 breede lobben splijtend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 3, afwisselend met de lobben, ter nauwernood boven deze uitstekend; helmdraden dik, vrij; helmknoppen ruggelings vastgehecht; helmbindsel dik, boven de gescheiden, nagenoeg evenwijdige, met min of meer naar buiten gerichte langsspleten openspringende helmhokjes verlengd in een lijnvormig teruggeslagen aanhangsel. Rudimentaire eierstok ontbrekend of onduidelijk. *Vrouwelijke bloem*: Kelkbladen 3, gaafrandig, na den bloei vergroot. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok kort, 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen vleezig, aan de basis tot een korte, breede massa vergroeid, grootendeels vrij, voorovergekromd-opgericht, dik, aan den binnenrand met wratjes of franjes bezet en bijna vinspletig. Doosvrucht driedubbelbolvormig, in tweekleppige kluisjes uiteenspringend. Zaden kogelvormig; zaadhuid korstachtig; van buiten sappig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Hoogklimmende heester, evenals *Tragio* aan alle deelen min of meer ruw behaard. Bladeren afwisselend, gesteeld, getand, vinnervig, dikwijls aan de basis hartvormig. Steunblaadjes breed, blijvend. Bloemen in eindelingsche of tegenover de bladeren geplaatste trossen, kort gesteeld en alle onder een schutblad alleenstaand, de mannelijke boven in de tros, zonder schutblaadjes, de vrouwelijke een of meer aan den voet van de tros, elk **met twee schutblaadjes.**

Eéne soort, *Cn. javanica Bl.*, die zoowel in Engelsch als Nederlandsch Indië voorkomt.

## 74. MEGISTOSTIGMA *Hook. f.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem.* Kelk eivormig, met omgekeerd kegelvormige buis en 3 eivormige, stompe, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen ontbrekend. Schijf den kelk van binnen bekleedend. Meeldraden 3, opgericht in het midden der bloem, zonder rudimentairen eierstok; helmdraden kort, dik;

helmknoppen driehoekig, eivormig, stomp, met hartvormige basis; helmhokjes smal, met het dikke helmbindsel vergroeid en met naar binnen gerichte langsspleten. *Vrouwelijke bloem*: Kelk bestaande uit 5 lijn-lancetvormige kelkbladen, die zich na den bloei een weinig vergrooten. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok driedubbelbolvormig, neergedrukt, dicht ruigharig, 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlzuil veel grooter dan de eierstok, kogelvormig, aan de basis samengetrokken, vleezig, glad, tot het midden verdeeld in 3 afgeronde, samennijgende lobben. Doosvrucht neergedrukt, driedubbel bolvormig, aangedrukt zachtharig, zich verdeelend in 3 tweekleppige houtachtige kluisjes.

Nagenoeg onbehaarde klimplant met dunne, windende stengels. Bladeren afwisselend, gesteeld, elliptisch, toegespitst gaafrandig, driedubbelnervig. Bloemen klein, in kleine, okselstandige, eenslachtige trossen.

Eéne soort, *M. malaccense Hook. f.*, in Malakka en Singapore waargenomen.

## 75. DALECHAMPIA *L.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem:* Kelkbladen 4—6, vliezig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 20—30, op een bollen bloembodem zonder rudimentairen eierstok; helmdraden vrij of vergroeid; helmknoppen opgericht, vaak dubbelbolvormig; helmhokjes naast elkander, evenwijdig. *Vrouwelijke bloem:* Kelkbladen 5—12, meestal met vinvormig geschikte franjes of in slippen verdeeld, in den knop dakpanswijze. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3—4-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen vergroeid tot een vleezige dunne of dikke zuil, met een stompen, verbreeden of gelobden stempel. Doosvrucht diep gelobd, kantig of driedubbelbolvormig, zich verdeelend in 3 - 4 tweekleppige kluisjes, met harde binnenlaag. Zaad kogelvormig of ellipsoidvormig, zonder kiempropje; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Niet zelden windende, vaak hoogklimmende, al of niet behaarde heesters of halfheesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig, 3—5-lobbig of handvormig samenge-

steld, vinnervig, aan de basis vaak 3—7-nervig. Bloemen vaak met dicht opeengedrongen, onvruchtbare, misvormde bloemen, vermengd in okselstandige, tweeslachtige, zittende of gesteelde trossen of hoofdjes, die omgeven zijn door twee zeer groote, vaak gekleurde en geaderde, gave omwindselbladen, waar binnen de buitenste of onderste vrouwelijk en ten getale van drie onder één schutblad en de binnenste of bovenste mannelijk en ten getale van drie of meer onder een schutblad zijn geplaatst.

Aantal soorten omstreeks 60, in de tropische gewesten der beide halfronden voorkomend, voornamelijk in Amerika, slechts eenige weinige soorten in tropisch Azië. Voor Nederlandsch Indië wordt alleen opgegeven *D. bidentata Bl.*, met diep 3-deelige bladeren en zeer groote, meer dan 5 cM. lange, diep 3-spletige omwindselbladen.

## 76. PIMELEODENDRON *Hassk.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk samengedrukt, kort, breed, met 2 zeer korte, platte, tegen elkander aangedrukte lobben. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 11—15, binnen den rand van het bloemdek in een enkele rij opgesteld en dus door den samengedrukten vorm van den kelk schijnbaar tweerijig; helmdraden zeer kort; helmknoppen eindelingsch, breed, afgeknot, met naar buiten gerichte, aan het helmbindsel vergroeide, uit elkander wijkende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. Vrouwelijke bloemen en vruchten onbekend.

Onbehaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, aan de toppen der takken dicht opeengedrongen, gaafrandig, lederachtig, vinnervig. Bladstelen lang of kort, aan den top gezwollen. Steunblaadjes klein en spoedig afvallend of ontbrekend. Bloemen met korte, stijve bloemstelen en spoedig afvallende schutbladen in enkelvoudige of vertakte, zijdelingsche en zeer korte okselstandige trossen.

Aantal soorten 2 of 3, in Malakka en den Maleischen Archipel.

## 77. HOMALANTHUS *Juss.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk samengedrukt, kort, 2-deelig, met platte, tegen elkander gedrukte,

aan den rand licht dakpanswijze dekkende segmenten. Bloembladen en kelk ontbrekend. Meeldraden 6—50, met zeer korte helmdraden; helmknoppen boven den kelk uitstekend; helmhokjes kort of nagenoeg kogelvormig, ver uiteenwijkend, aan den top met twee kleppen openend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk 2—3-spletig, niet samengedrukt. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 2- of zelden 3-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen lijnvormig, uiteenwijkend, onverdeeld. Doosvrucht dubbelbolvormig, vleezig, niet openbarstend of laat in tweekleppige kluisjes uiteenvallend. Zaden eivormig, half omgeven door een vleezigen zaadrok; zaadhuid korstachtig; zaadlobben breed, plat.

Heesters of boomen, met afwisselende, breede, gaafrandige, van onderen vaak blauwgroene of behaarde, vinnervige bladeren; steunblaadjes afvallend. Bloemen klein, in eindelingsche, tweeslachtige trossen, waarin de mannelijke in kluwens van 3—6, door een schutblad bedekt, over de spil der tros zijn verspreid, terwijl eenige weinige vrouwelijke, elk onder een schutblad, aan den voet der tros staan.

Aantal soorten 7—8, in Australië, de Zuidzee-eilanden en Zuid-Azië.

## 78. SAPIUM *P. Br.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk klein, vliezig, kort en ongelijk getand of gelobd, in den knop open of min of meer dakpanswijze dekkend, ten slotte dikwijls tot aan de basis 2—3-spletig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 2 of 3; helmdraden vrij; helmknoppen met eivormige, afzonderlijke, naast elkander geplaatste, evenwijdige in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk 3-spletig of bijna 3-deelig. Bloembladen en -schijf ontbrekend. Eierstok 2—3-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen vrij of aan de basis kort vergroeid, teruggeslagen-uitgespreid, onverdeeld. Doosvrucht min of meer vleezig of sappig, nu eens ten slotte hokverbrekend openbarstend, met achterlating van een centrale as, dan weder uiteenvallend in harde kluisjes zonder

centrale as. Zaden kogelvormig, zonder kiempropje, dikwijls na het openen der doosvrucht lang blijvend aan de met drie vleugels voorziene centrale as; zaadhuid korstachtig, van buiten vaak moesachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Meestal onbehaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig of zelden getand, vinnervig, meestal met twee klieren aan den top van den meer of minder langen bladsteel. Bloemen in eindelingsche, enkelvoudige of tot pluimen verbonden aren of trossen; de mannelijke meestal ten getale van 3 onder elk schutblad; de vrouwelijke — die aan den voet van tweeslachtige trossen of in afzonderlijke trossen voorkomen — onder een schutblad alleenstaand.

Aantal soorten omstreeks 25, in de tropische gewesten der beide halfronden. Men kan de Nederlandsch Indische soorten van het geslacht verdeelen in de secties: 1. **Triadica**. Aren tweeslachtig. Vrucht besvormig of de kluisjes loslatend van een breede, 4-vleugelige, blijvende centrale as. 2. **Parasapium**. Aren enkelvoudig, tweeslachtig. Vrucht groot, houtachtig, kogelvormig; kluisjes ten slotte afvallend, doch geen as achterlatend. De sectie **Falconeria**, waar de aren eenslachtig zijn, is in ons gebied niet vertegenwoordigd. Omtrent de omgrenzing van dit geslacht is er verschil tusschen de *Genera Plantarum* en HOOKER's *Flora of British India*, daar de sectie *Parasapium* in het eerste werk tot **Excoecaria**, in het tweede tot *Sapium* werd gebracht. Bij MUELLER Arg. in D. C. *Prod.* waren deze beide geslachten vereenigd.

## 79. EXCOECARIA *L.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Kelkbladen 3, zelden 2, klein, nagenoeg gelijk. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 3; helmdraden vrij; helmknoppen dubbelbolvormig; helmhokjes kogelvormig, afzonderlijk, naast elkander, evenwijdig. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk 3-spletig of -deelig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen kort vergroeid, dik, uitgespreid en teruggeslagen, onverdeeld. Doosvrucht, bestaande uit drie kluisjes die van de centrale as loslaten en met zich elastisch oprollende kleppen. Zaden kogelvormig of min of meer kogelvormig, zonder kiempropje; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Onbehaarde boomen of heesters met scherp melksap. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld, gaafrandig of min of meer gezaagd. Bloemen klein, in één- of tweeslachtige, vaak met groote kliereu bezette aren of trossen met soms dicht opeengedrongen schutbladen, de mannelijke, 1—3 onder elk schutblad, meestal zittend en al of niet met twee schutblaadjes voorzien, de vrouwelijke in den voet van de tros of in afzonderlijke trossen, vaak gesteeld, alleenstaand.

Omstreeks 30 soorten, in tropisch Azië, Afrika en Australië

## 80. SEBASTIANIA *Spreng.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk zeer klein, vliezig, reeds vóór den bloei geopend, ongelijkmatig 3—5-lobbig of -deelig. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 2 of 3, zelden 4, met korte vrije, niet of bijna niet aan de basis vergroeide helmdraden; helmknoppen met vrije, eivormige, naast elkander geplaatste, evenwijdige, in de lengte openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk 3-deelig of 3-lobbig, korter dan de eierstok. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen uitgespreid of teruggerold, vrij of aan de basis kort verbonden, onverdeeld. Doosvrucht driedubbelbolvormig of min of meer kogelvormig, in tweekleppige, van af de centrale as loslatende korstachtige kluisjes uiteenspringend. Zaden langwerpig of min of meer kogelvormig met een kiempropje; zaadhuid glad; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, breed.

Kleine heesters of kruiden. Bladeren afwisselend, meestal klein of smal, gaafrandig of klein gezaagd, weinig lederachtig, vinnervig. Bloemen klein, de mannelijke kort gesteeld of nagenoeg zittend, ten getale van 2—3 onder elk schutblad, verspreid langs eindelingsche of tevens okselstandige en zijdelingsche trossen; de vrouwelijke langer gesteeld of in gering aantal aan den voet der mannelijke trossen, of iets lager afzonderlijk langs den stengel.

Aantal soorten omstreeks 40, meerendeels in Amerika voorkomend, eenige weinige in Azië, Afrika en Australië. De eenige,

welke in Nederlandsch Indië voorkomt, *S. Chaemaelea Muell. Arg.*, is een eenjarig kruid met okselstandige of tegenover de bladeren geplaatste, mannelijke trossen om wier voet al of niet vrouwelijke bloemen worden aangetroffen.

## 81. HURA *L.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Kelk vliezig, kort napvormig, aan den rand afgeknot en met kleine tandjes. Bloembladen en schijf ontbrekend. Meeldraden 8—20; helmdraden verbonden tot een dikke, aan den top neergedrukte, boven de helmknoppen uitstekende zuil; helmbindsels met de zuil vergroeid; helmhokjes vrij, in 2—4 kransen onder den top van de zuil geplaatst, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Kelk lederachtig, wijd napvormig, afgeknot, gaafrandig, den eierstok omgevend. Bloembladen en schijf ontbrekend. Eierstok 5—20-hokkig, met één eitje in elk hokje; stijlen tot een lange, vleezige zuil vergroeid, aan den top straalvormig uitgespreid, onverdeeld. Doosvrucht groot, neergedrukt, met in een krans geplaatste houtachtige kluisjes, die ten slotte met geruisch van de zuil wegspringen. Zaden zijdelings samengedrukt, zonder kiempropje; zaadhuid korstachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Hooge boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, breed, dicht vinnervig, met talrijke dwarsaderen. Mannelijke aren aan de toppen der takken gesteeld, langwerpig en dik, met zittende, elk door een schutblad bedekte bloemen; schutbladen vliezig, aanvankelijk de bloemen omsluitend, onregelmatig openbarstend. Vrouwelijke bloemen met een dikken bloemsteel in de hoogste bladoksels of aan den voet der mannelijke aar alleenstaand.

Aantal soorten 2 of 3, in tropisch Amerika tehuis behoorend. Eene dezer soorten, *H. crepitans L.*, wordt sinds langen tijd in de tropische gewesten der oude wereld, ook in Nederlandsch Indië gekweekt. De boom, ofschoon wegens het vergiftig melksap gevaarlijk, wordt door sommigen hoog gewaardeerd wegens de aan bast en bladeren toegeschreven, geneeskrachtige eigenschappen.

## 82. ACONCEVEIBUM *Miq.*

Bloemen tweehuizig? *Vrouwelijke bloem*: Kelk 5—4-spletig, lederachtig, met vóór den bloei aan den top

neergeslagen slippen? Eierstok zittend, driehokkig, met één eitje in elk hokje. Stempels 3, dik, rood, opgericht, aan de rugzijde glad, aan de voorzijde behaard en in talrijke slippen verdeeld.

Kleine boom, met vrij lang gesteelde, gaafrandige, lederachtige, drienervige bladeren. Vrouwelijke bloemen afzonderlijk of twee aan twee langs de as van een aar.

Eéne soort, *A. trinerve Miq.*, door ZOLLINGER op het eiland Sumbawa gevonden.

### 83. ELAEOGENE *Miq.*

Bloemen tweehuizig? *Vrouwelijke bloem*: Kelk 5-deelig, aan de vrucht blijvend; lobben spits-eivormig, van onderen aan de achterzijde bultig verdikt. Besvrucht dik-lederachtig, min of meer houtachtig hard, kogelvormig, uit drie eenzadige kluisjes bestaande, met olie bevattenden vruchtwand. Stempels zittend?

Boom, met afwisselende gesteelde, gaafrandige, in de jeugd met verspreide sterharen bezette, later kaalwordende bladeren. Vruchten ongeveer ter grootte van een kers, vrij lang gesteeld, in pluimen die boven de bladoksels en aan de toppen der takken staan.

Eéne soort, *E. Sumatrana Miq.*, in de Lampongs op Sumatra. Door de inlanders wordt uit de vruchten olie geperst.

### 84. TETRAGYNE *Miq.*

Bloemen tweehuizig? Kelk 5-bladig; kort behaard; kelkbladen driehoekig eivormig, één naar buiten gelegen. Eierstok eivormig, kaal, stomp vierkantig, 4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stempels 4, lijnvormig, geheel en al teruggeslagen.

Heester of boom, met kortgesteelde, elliptisch-langwerpige, vinnervige bladeren en in de bladoksels alleenstaande kort gesteelde bloemen.

Eéne soort, *T. acuminata Miq.*, in de Lampongs op Sumatra. MIQUEL meende, dat het geslacht aan *Aporosa* verwant was, doch BENTHAM onderstelde, dat de soort misschien tot het geslacht *Alchoraea* sect. *Stipellaria* zou behooren.

# EUPHORBIACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

## Tribus I. **EUPHORBIEAE.**

### 1. EUPHORBIA *L.*

#### Sect. I. **Anisophyllum.**

##### Subsect. 1. Hypericifoliae.

hypericifolia *L.* — *E. parviflora L.* — *E. indica Lam.* (Zuid-Azië.)
Atoto *Forst.* — *E. laevigata Vahl.* — *E. laevis Poir.* (Zuid- en Oost-Azië, Australië.)
reniformis *Bl.* (Java.)
pilulifera *L.* (Alle tropische gewesten.)
congenera *Bl.* — *E. bimensis Miq.* — (Java, Sumbawa.)
serrulata *Reinw.* (Java.)
var. pubescens *Warb.* (N. Guinea.)
Gaudichaudii *Boiss.* (N. Guinea.)
Sumbawensis *Boiss.* (Sumbawa.)
Nagleri *Boiss.* (Java.)
var. baliensis *Boiss.* (Bali.)

##### Subsect. 2. Chamaesyce.

thymifolia *L.* (Alle tropische gewesten.)
microphylla *Heyne.* — *E. serpens Kunth var. indica Engelm.* — *E. orbiculata Miq.* — *E. Chamaesyce Miq. non L.* (Zuid-Azië.)
velutina *K. Schum.* (N. Guinea.)

#### Sect. II. **Poinsettia.**

pulcherrima *Willd.* — *Poinsettia pulcherrima Grah.* (Mexico en Midden-Amerika, in Nederlandsch Indië veel gekweekt.)

#### Sect. III. **Euphorbium.**

##### Subsect. 1. Diacanthium.

neriifolia *L.* — *E. Ligularia Roxb.* (Engelsch Indië, Maleische Archipel.)
antiquorum *L.* (Engelsch Indië, Java.)
trigona *Haw.* (Engelsch Indië, Molukken.)
lactea *Roxb.* (Molukken.)

##### Subsect. 2. Tirucalli.

Tirucalli *L.* (Afrika, doch in Nederlandsch Indië veel gekweekt.)

#### Sect. IV. **Tithymalus.**

##### Subsect. 1. Pachycludae.

plumerioides *Teysm.* (Java.)
var. homochroa *Boiss.* (Java.)

Subsect. 2. E s u l a e.

Javanica *Jungh.* — *E. socialis Zoll.* — *E. Rothiana Miq.* (Java.)

Tribus II. **BUXEAE.**

2. SARCOCOCCA *Lindl.*

pruniformis *Lindl.* — *S. saligna Muell. Arg.* — *S. sumatrana Bl.* — *S. zeylanica Baill.* — *S. Hookeriana Baill.* — *S. Zollingeri Baill.* (Engelsch Indië, Sumatra, Java.)

Tribus III. **PHYLLANTHEAE.**

3. BRIDELIA *Willd.*

retusa *Spreng.* — *Cluytia spinosa Willd.* — *Br. spinosa Roxb.* (Engelsch Indië tot Malakka.)
ovata *Decaisne* (Timor.)
glauca *Bl.* (Java.)
stipularis *B.* — *Br. Zollingeri Miq.* — *Br. scandens Willd.* — *Cluytia stipularis L.* — *Cluytia scandens Roxb* (Zuid-Azië, Java, Sumatra, Timor, Philipp. Eil., Engelsch Indië. Tropisch Afrika.)
tomentosa *Bl.* — *Br. rhamnoides Griff.* — *Amanoa tomentosa Baill.* (Zuid-Azië en Australië.)
var. rhamnoides *Muell. Arg.* (Java.)
multiflora *Zipp.* (Amboina, Celebes.)
rugosa *Miq.* (Sumatra.)
diversifolia *Miq.* [1]) — *Cleistanthus diversifolio Muell. Arg.* — *Cluytia diversifolia Roxb.* (Nederlandsch Indië.)
lanceolata *Kurz* — *Cleistanthus lanceolatus Muell. Arg.* (Nederlandsch Indië.)
pustulata *Hook. f.* (Malakka.)
penangiana *Hook. f.* (Malakka.)
Griffithii *Hook. f.* (Malakka.)
minutiflora *Hook. f.* (Celebes, Borneo, Tenasserim.)
rufa *Hook. f.* (Penang.)
cinnamomea *Hook. f.* (Perak.)
Curtisii *Hook. f.* (Penang.)

4. CLEISTANTHUS *Hook. f.*

Sumatranus *Muell. Arg.* — *Leiopyxis sumatrana Miq.* (Sumatra.)
chartaceus *Muell. Arg.* — *Amanoa chartacea Baill.* (Engelsch Indië, Java.)
myrianthus *Kurz* (Zuid-Azië, Java, Borneo.)
heterophyllus *Hook. f.* (Malakka.)
laevis *Hook. f.* (Singapore.)
malaccensis *Hook. f.* (Malakka.)

---

[1]) Deze en de volgende soort zijn zeer onzeker, in den *Index Kewensis* staan zij bij Bridelia; in D. C. *Prod.* bij *Cleistanthus.*

gracilis *Hook. f.* (Malakka.)
decurrens *Hook. f.* (Malakka.)
macrophyllus *Hook. f.* (Malakka.)
membranaceus *Hook. f.* (Malakka.)
hirsutulus *Hook. f.* (Malakka.)
nitidus *Hook. f.* (Malakka, Singapore.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)
cupreus *Vidal* (Philippijnen, Celebes.)
Minahassae *Koord.* (Celebes.)
podocarpus *Hook. f.* (Malakka.)
stipulatus *Hook. f.* (Malakka.)
ellipticus *Hook. f.* (Malakka.)
pedicellatus *Hook. f.* (Malakka.)
parvifolius *Hook. f.* (Malakka.)

5. DICOELIA *Benth.*

Beccariana *Benth.* (Borneo.)

6. ACTEPHILA *Bl.*

javanica *Miq.* — *Savia Actephila Hassk.* — *A. excelsa Muell. Arg.* ? [1]) (Java, Engelsch Indië.)
bantamensis *Miq.* [2]) (Java.)
majoi *Muell. Arg.* (Java.)
latifolia *Benth.* (Australië, Key.)
gigantifolia *Koord.* (Celebes.)
Minahassae *Koord.* (Celebes.)

7. ANDRACHNE *L.*

fruticosa *Decaisne* (Malakka, Timor-Laut, Java.)
australis *Zoll. et Mor.* — *Andrachne tenera Miq.* — *Agyneia tenera Zoll. et Mor.* (Java, Philippijnen.)

8. AGYNEIA *Vent.*

bacciformis *Juss.* — *Phyllanthus bacciformis L.* — *Agyneia affinis Kurz* ? [3]) (Mauritius, Engelsch Indië, Java, Celebes.)

9. PHYLLANTHUS *L.*

Sect. I. **Kirganelia.**

reticulatus *Poir.* — *Ph. microcarpus Muell. Arg.* — *Anisonema Zollingerii Miq.* — *Anisonema dubium Bl.* — *Anisonema intermedium Decaisne.* — *Anisonema eglan-*

---

[1]) HOOKER vermoedt in *Flora of Brit. Ind.*, dat *A. javanica* en *A. excelsa* vormen zijn eener zelfde soort: in dat geval blijft de oudste naam dus ***A. javanica.***

[2]) Volgens *Index Kewensis* gelijk aan de volgende; in dat geval moet echter de naam *A. bantamensis* als de oudste behouden blijven.

[3]) *A. affinis Kurz* is eene plant van Java; het is onzeker of zij identiek is met *A. bacciformis*, die er zeker voorkomt.

*dulosum Decaisne.* (Tropisch Afrika, tropisch en Oost-Azië.)

glaucinus *Muell. Arg.* — *Anisonema glaucina Miq.* (Sumatra.)

Sect. II. **Flueggeopsis.**

Keyensis *Warb.* (N. Guinea.)

Sect. III. **Emblica.**

Emblica *L.* — *Emblica officinalis L.* — *Cicia Emblica Kurz.* (Engelsch Indië, Maleische Archipel, China.)

Sect. IV. **Paraphyllanthus.**

Hasskarlianus *Muell Arg.* — *Agyneia multiflora Hassk.* (Java.)

frondosus *Wall.* (Penang, Malakka.)

oxyphyllus *Miq.* [1]) (Sumatra.)

maderaspatensis *Muell. Arg.* — *Ph. javanica Poir.* (Tropisch Azië, Afrika en Australië.)

urinaria *L.* — *Ph. alatus Bl.* (In de tropische gewesten algemeen.)

Societates *Muell. Arg.* (N. Guinea.)

Kunstleri *Hook. f.* (Penang.)

Finschii *K. Schum.* (N. Guinea.)

cupuliformis *Warb.* (N. Guinea.)

columnaris *Warb.* (N. Guinea.)

cerianus *Wall.* (Singapore.)

Sectie V. **Eu-Phyllanthus.**

simplex *Retz.* (Zuid- en Oost-Azië, Java, Borneo en Eilanden Stille Zuidzee.)

var oblongifolius *Muell. Arg.* — *Mucraea oblongifolia Wight.* — *Melanthesa rupestris Miq.* (Engelsch Indië, Java.)

Niruri *L.* (Behalve in Australië in de tropen algemeen; Java, Borneo.)

javanicus *Muell. Arg.* (Java.)

Sect. VI. **Reidia** [2]) (*Eriococcus Muell. Arg.*).

pulcher *Muell. Arg.* — *Epistylium pulchrum Baill.* (Penang.)

var. pallidus *Muell. Arg.* (Singapore.)

acutus *Muell. Arg.* (Penang.)

gracilipes *Muell. Arg.* [3]). — *Eriococcus gracilis Hassk.* —

---

[1]) De vereeniging van deze twee, door MUELLER voorgesteld, wordt door HOOKER niet gevolgd.

[2]) In deze sectie behoort ook de in 's Lands Plantentuin uit Engelsch Indië ingevoerde *Epistylium ovalifolium Hort. Bog.*, die identiek moet zijn met *Ph. longiflorus Heyne.*

[3]) Deze soort is éénhuizig, niet tweehuizig, zooals MUELLER opgeeft en door de ingesneden kelkbladen en de met een lange dichte wol bedekte vruchten zeer karakteristiek.

*Reidia gracilis Miq.* — *Reidia gracilipes Miq.* (Java, Sumatra.)

pallidifolius *Muell. Arg.* [1]) — *Eriococcus glaucescens Zoll. et Mor.* — *Epistilium glaucescens Baill.* — *Reidia glaucescens Baill.* — *Ph. Zollingeri Muell. Arg. olim.* (Sumbawa.)

glabrescens *Muell. Arg.* — *Reidia? glabrescens Miq.* (Sumbawa.)

singalensis *Muell. Arg.* — *Reidia? singalensis Miq.* (Sumatra.)

celebicus *Koord.* (Celebes.)

Minahassae *Koord.* (Celebes.)

Sect. VII. **Eriococcoides.**

acutissimus *Miq.* — *Scepasma longifolium Hassk.* (Java.)

Sect. VIII. **Cicca.**

distichus *Muell. Arg.* — *Cicca disticha L.* — *Ph. Cicca Muell. Arg.* (Zuid Azië en Madagascar.)

Sect. IX. **Hedycarpidium.**

javanicus *Muell. Arg.* — *Hedycarpus javanicus Miq.* (Java.)

Sect. X. **Scepasma.**

buxifolius *Muell. Arg.* — *Scepasma buxifolium Bl.* (Java, Philipp.)

Sect. XI. **Emblicastrum.**

lamprophylius *Muell. Arg.* — *Scepasma parvifolia Teysm. et Binn.* (Madura.)

10. GLOCHIDION *Forst.*

Sect. I. **Eu-Glochidion.**

Subsect. 1. Holo-Glochidion.

arborescens *Bl* — *Phyllanthus arborescens Muell. Arg.* — *Bradleia arborescens Steud.* (Java.)

littorale *Bl.* — *Phyllanthus littoralis Muell. Arg.* — *Bradleia littorale Steud.* (Engelsch Indië, Sumatra, Java, Borneo.)

lucidum *Bl.* — *Phyllanthus lucidus Muell. Arg.* — *Bradleia lucida Steud.* (Java.)

macrocarpum *Bl.* — *Phyllanthus macrocarpus Muell. Arg.* — *Bradleia macrocarpa Steud.* (Java.)

hirsutum *Muell. Arg.* — *Phyllanthus hirsutus Muell. Arg.* — *Agyneia hirsuta Miq.* — *Bradleia hirsuta Roxb.* (Penang.)

Zollingeri *Miq.* — *Phyllanthus Zollingeri Muell. Arg.* (Java.)

---

[1]) Deze soort wordt door HOOKER met *Ph. pulchrum* vereenigd.

obliquum *Decaisne.* — *Phyllanthus obliquus Muell. Arg.*
Zeylanicum *Juss.* — *Phyllanthus Zeylanicus Muell. Arg.* — *Bradleia zeylanica Gaertn.* — *Agyneia obliqua Willd.* — *Glochidion obliquum Decaisne.* — *Phyllanthus obliquus Muell. Arg.* — *Glochidion bancanum Miq.* (Zuid-Azië, Sumatra, Borneo, Celebes, Timor, Banka.)
cacuminum *Muell. Arg.* — *Phyllanthus cacuminum Muell. Arg.* (Sumbawa.)
Lambertianum *Muell. Arg.* — *Phyllanthus Lambertianus Muell. Arg* — *Bradleia impubera Roxb.* — *Agyneia impubera Miq.* (Molukken.)
subscandens *Zoll.* — *Phyllanthus subscandens Muell. Arg.* (Java, Sumatra.)
rufo-glaucum. — *Phyllanthus rufo-glaucus Muell. Arg.* (Java.)
glaucum *Bl.* — *Phyllanthus Kipareh Muell. Arg.* — *Bradleia Kipareh Steud.* — *Bradleia glaucophylla Hassk.* — *Glochidion Blumeanum Muell. Arg.* (Java.)
goniocarpum *Hook. f.* (Singapore.)
album. — *Phyllanthus albus Muell. Arg.* — *Kirganelia alba Blanco* (Philippijnen, Celebes.)
insulare *Hook. f.* (Penang.)
bnumem *Hook. f.* (Malakka, Singapore.)
macrostigma *Hook. f.* (Penang.)
pedunculatus *Warb.* (Key.)
sessilis *Warb.* (Key.)
sclerophyllum *Hook. f.* (Malakka.)

Subsect. 2. Hemi-Glochidion.

laevigatum *Hook. f.* — *Phyllanthus laevigatus Muell. Arg.* (Malakka, Penang, Singapore.)
Wallichianum *Hook f.* — *Phyllanthus Wallachianus Muell. Arg.* (Penang.)
obscurnm *Bl.* [1]) — *Phyllanthus obscurus Willd.* — *Agyneia pinnata Miq.* (Malakka, Penang, Singapore, Sumatra, Java.)
perakense *Hook. f.* (Malakka.)
nanogynum *Hook. f.* — *Phyllanthus nanogynus Muell. Arg.* (Malakka, Penang.)
desmocarpum *Hook. f.* (Malakka. Penang.)
microbotrys *Hook. f.* (Malakka, Singapore.)
superbum *Baill.* — *Phyllanthus superbus Muell. Arg.* — *Glochidion dasyphyllum Miq.* (Java, Borneo, Banka, Malakka, Penang.)
leiostylum *Kurz* (Malakka, Singapore.)
villicaule *Hook. f.* (Malakka.)
hypoleucum. — *Phyllanthus hypoleucus Muell. Arg.* — *Anisonema hypoleuca Miq.* (Sumatra.)

[1]) Met 3 of zelden 4—5 meeldraden; daarvan staat de soort bij Muell. Arg. in de eerste, bij Hooker in de tweede groep.

leniogynum *Miq.* — *Phyllanthus leucogynus Muell. Arg.* (Saleyer.)
glomerulatum. — *Agyneia ? glomerulata Miq.* — *Phyllanthus glomerulatus Muell. Arg.* (Sumatra.)
semicordatum. — *Phyllanthus semicordatus Muell. Arg.* (Java.)
compressicaule *Kurz* — *Phyllanthus compressicaulis Muell. Arg.* (Java.)
philippinense *Benth.* — *Phyllanthus philippinense Muell. Arg.* (Philippijnsche Eilanden.)
var. mollis. — *Phyllanthus philippinensis Muell. Arg. var. mollis Muell. Arg.* (Sumatra.)
Gaudichaudii. — *Phyllanthus Gaudichaudii Muell. Arg.* (Aroe, Ceram, Laut.)
lutescens *Bl.* — *Phyllanthus lutescens Muell. Arg.* (Java.)
borneensis. — *Phyllanthus borneensis Muell. Arg.* (Borneo.)
Korthalsii. — *Phyllanthus Korthalsii Muell. Arg.* (Borneo.)
rubrum *Bl.* — *Phyllanthus diversifolius Miq.* (Sumatra, Celebes.)
Reinwardtii. — *Phyllanthus Reinwardtii Muell. Arg* (Java.)
oligotrichus. — *Phyllanthus oligotrichus Muell. Arg.* (Java.)
moluccanum *Bl* — *Phyllanthus moluccanus Muell. Arg.* (Celebes, Molukken.)
fuscum. — *Phyllanthus fuscus Muell. Arg.* (Sumatra.)
varians *Miq.* — *Phyllanthus varians Muell. Arg.* (Sumatra.)
gracilentum. — *Phyllanthus gracilentus Muell. Arg.* (Java.)
fulvirameum *Miq.* — *Phyllanthus fulvirameus Muell. Arg.* (Java, Celebes.)
quercinum. — *Phyllanthus quercinus Muell. Arg.* (Java.)
molle *Bl.* — *Phyllanthus mollis Muell. Arg.* — *Gl. villosum Miq.* (Java, Celebes.)
cyrtostylum *Miq.* — *Phyllanthus cyrtostylus Muell. Arg.* (Java.)
coronatum *Hook. f.* — *Phyllanthus penangensis Muell. Arg.* (Penang, Singapore.)
cyrtophyllum *Miq.* — *Phyllanthus cyrtophyllus Muell. Arg.* (Sumatra.)
ornatum *Kurz* - *Phyllanthus ornatus Muell. Arg.* (Java.)
dasyanthum *Kurz* — *Phyllanthus dasyanthus Muell. Arg.* (Sumatra.)
flavidum *Kurz* — *Phyllanthus flavidus Muell. Arg.* (Java.)
cinerascens *Miq.* — *Phyllanthus cinerascens Muell. Arg.* (Sumatra.)

## Sect. II. **Glochidiopsis**.

sericeum *Hook. f.* — *Glochidionopsis sericea Bl.* — *Phyllanthus sericeus Muell. Arg.* (Java, Borneo, Malakka, Sumatra.
tenuistylum *Stapf.* (Borneo.)

coccineum *Muell. Arg.* (Birma, Celebes.)
cantoniensis *Hance* (China, Celebes ?)

11. SAUROPUS *Bl*

Sect. I. **Eu-Sauropus.**

albicans *Bl.* — *S. indicus Wight.* — *Cluytia androgyna L.* (Engelsch Indië, Java, Celebes, Philippijnen.)
macranthus *Hassk.* (Java.)
rhamnoides *Bl.* (Java.)
spectabilis *Miq.* (Sumatra.)
sumatranus *Miq.* (Sumatra.)
forcipatus *Hook. f.* (Malakka.)

Sect. II. **Hemi-Sauropus.**

rostratus *Miq.* (Sumatra.)

12. FLUEGGIA *Willd.* [1])

microcarpa *Bl.* — *Securinega obovata Muell. Arg.* — *Cicca obovata Kurz.* (Tropisch Azië, Afrika en Australië)
keyensis. — ***Securinega keyensis Warb.*** (Key.)

13. BREYNIA *Forst.*

rubra *Muell. Arg.* — *Melanthesa rubra Bl.* (Java, Celebes?)
cernua *Muell. Arg.* — *Melanthesa cernua Decaisne.* *Phyllanthus cernuus Poir.* (Timor, N. Guinea.)
oblongifolia *Muell. Arg.* — *Melanthesa rhamnoides Muell. Arg. var. oblongifolia Muell. Arg.* (Timor.)
discigera *Muell. Arg.* — *Breynia rhamnoides Muell. Arg. var. pubescens Muell. Arg.* (Singapore, Penang.)
rhamnoides *Muell. Arg.* — *Phyllanthus rhamnoides Willd.* (Zuid-Azië.)
vestita *Warb.* (N. Guinea.)
angustifolia *Hook. f.* (Malakka.)
coronata *Hook. f.* (Malakka.)
reclinata *Hook. f.* — *Breynia rhamnoides Muell. Arg. var. hypoglauca Muell. Arg.* — *Melanthesa reclinata Muell. Arg.* (Java, Sumatra, Singapore, Penang.)
virgata *Muell. Arg.* — *Melanthesa virgata Bl.* (Java.)
racemosa *Muell. Arg.* — *Melanthesa racemosa Bl.* (Java.) var. concolor ***Muell. Arg.*** (Java.)
microphylla *Muell. Arg.* — *Melanthesa microphylla Kurz* (Java.)

14. HEMICYCLIA *Wight et Arn.*

sumatrana *Muell. Arg.* — *Anana sumatrana Miq.* (Java. Sumatra.)
lasiogyna *Ferd. v. Muell.* (N. Guinea.)

---

[1]) *Flueggia javanica Bl.* is volgens MUELLER ARG. een *Artocarpea.*

15. CYCLOSTEMON *Bl.* [1])

Sect. 1. **Dodecastemon.**

Teysmanni *Muell. Arg.* — *Dodecastemon Teysmanni Hassk.* (Java.)
var. timorensis *Muell. Arg.* — *Dodecastemon Teysmanni var. timorensis Miq.* — *Pycnosandra timorensis Bl.* (Timor.)

Sect. 2. **Eu-Cyclostemon.**

macrophyllus *Bl.* — *Sphragidia zeylanica Thw.* — *Cyclostemon zeylanicus Baill.* (Java, Celebes, Ceylon.)
var. malaccensis *Hook. f.* (Malakka.)
longifolius *Bl.* (Java, Malakka, Penang.)
unicronatus *Bl.* (Java.)
rhacodiscus *Muell. Arg.* — *Hemicyclia? rhacodiscus Hassk.* (Java.)
serratus *Bl.* — *Pycnosandra serrata Bl.* (Java.)
nervosus *Hook. f.* (Malakka.)
Curtisii *Hook. f.* (Penang.)
celebicum *Boerl. et Koord.* — *Paracasearia celebica Boerl.* (Celebes.)
Minahassae *Boerl. et Koord.* (Celebes.)

16. CHORIOPHYLLUM *Benth.*

malayanum *Benth.* (Malakka, Singapore.)

17. BISCHOFIA *Bl.*

javanica *Bl.* (Java, Sumatra, Celebes, Engelsch Indië.)

18. APOROSA *Bl.*

arborea *Muell. Arg.* — *Leiocarpus arboreus Bl.* (Java.)
arborescens *Muell. Arg.* — *Leiocarpus? arborescens Hassk.* (Java.)
microcalyx *Hassk.* — *Leiocarpus serratus Hassk.* — *Aporosa aurita Miq.* — *Tetractinostigma microcalyx Hassk.* (Java, Banka, Borneo, Malakka.)
Miqueliana *Muell. Arg.* — *Leiocarpus arboreus Miq. haud Bl.* (Sumatra.)
fruticosa *Muell. Arg.* — *Leiocarpus arboreus Bl.* (Java, Sumatra.)
quadrilocularis *Muell. Arg.* — *Leiocarpus quadrilocularis Miq.* (Sumatra.)
frutescens *Bl.* (Java.)
fixifolia *Baill.* (Penang, Malakka.)
nigricans *Hook. f.* (Malakka.)
globifera *Hook. f.* (Malakka.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)

---

[1]) *C. cuspidatus Bl.* is een *Urticacea.*

nervosa *Hook. f.* (Malakka.)
microsphaera *Hook. f.* (Malakka.)
Planchoniana *Baill.* — *A. lanceolata Kurz* (Malakka.)
aurea *Hook. f.* — *A. microstachys Kurz* (Malakka.)
lunata *Kurz* [1]) — *Antidesma lunatum Miq.* (Sumatra? Java, Malakka.)
Benthamiana *Hook. f.* (Singapore.)
falcifera *Hook. f.* (Malakka.)
stellifera *Hook. f.* (Penang, Malakka.)
Griffithii *Hook. f.* (Malakka.)
Minahassae *Koord.* (Celebes.)

19. DAPHNIPHYLLUM *Bl.*

acutifolium *Muell. Arg.* (Java.)
bancanum *Kurz* (Banka.)
Blumeanum *Baill.* (Java.)
glaucescens *Bl.* (Java, Celebes.)
laurinum *Baill.* — *Goughia laurina Benth.* — *Goughia Griffithiana Wight* (Java, Sumatra, Malakka.)
Teysmanni *Kurz.*
Zollingeri *Muell. Arg.* (Java.)
Kingii *Hook. f.* (Malakka.)
lancifolium *Hook. f.* (Malakka.)
Scortechinii *Hook. f.* (Malakka.)
borneense *Stapf.* (Borneo.)

20. ANTIDESMA. *L.*

velutinosum *Bl.* — *A. tomentosum Miq. p. p.* (Java, Celebes, Penang.)
molle *Muell. Arg.* — *A. velutinorum Miq.* (Penang.)
tomentosem *Bl.* (Java.)
auritum *Tulasne* (Java, Borneo.)
stipulare *Bl.* — *A. amboinense Miq.* (Molukken.)
leucopodum *Miq.* (Sumatra.)
frutescens *Jack* (Sumatra.)
Diepenhorstii *Miq.* (Sumatra.)
Ghaesembilla *Gaertn.* (Zuid-Azië en Nieuw Holland: Molukken, Penang.)
var. paniculatum *Muell. Arg.* — *A. paniculatum Roxb.* (Java, Timor.)
cuspidatum *Muell. Arg.* (Malakka, Singapore.)
Moritzii *Muell Arg.* — *A. pubescens Moritzi.* (Java, Borneo.)
minus *Bl.* (Java.)
fallax *Muell. Arg.* — *A. coriaceum Muell. Arg.* (Penang.)
neurocarpum *Miq.* (Sumatra, Borneo.)
leptocladum *Muell. Arg.* (Philippijnen, N. Guinea, Malakka.)
Lobbianum *Muell. Arg.* — *A. rostratum var. Lobbianum Tulasne* (Java?)

---

[1]) De auteursnaam is niet BENTHAM zooals in HOOK *Fl. Br. Ind.*

tetrandrum *Bl.* — *A. Blumei Tulasne.* — *A. salaccense Zoll. et Mor.* (Java.)
celebicum *Miq.* (Celebes.)
excavatum *Miq.* (Celebes.)
amboinense *Miq.* (Ambon.)
rotatum *Muell. Arg.* (Malakka.)
erythrocarpum *Muell. Arg.* (Java.)
palembanicum *Miq.* (Sumatra.)
diversifolium *Miq.* (Sumatra.)
Bunius *Spreng.* — *Stilago Bunius L.* (Engelsch- en Nederlandsch Indië.)
oblongifolium *Bl.* (Java, Engelsch Indië.)
montanum *Bl.* (Java, Philippijnen.)
puncticulatum *Miq.* (Sumatra.)
lanceolatum *Tul* (Java, Ceylon.)
salicifolium *Miq.* (Sumatra.)
Rumphii *Tulasne* (Ambon.)
longipes *Hook. f.* (Malakka.)
pachystachys *Hook. f.* (Penang, Malakka.)
pendulum *Hook. f.* (Malakka.)
Kingii *Hook f.* (Malakka.)
alatum *Hook. f.* (Malakka.)
leucoclada *Hook. f.* (Penang, Malakka.)
olivaceum *K. Schum.* (N. Guinea.)
auriculatum *T. et B. ms. Hort. Bog.* (Celebes.)
celebicum *Koord.* (Celebes.)
Koordersii *A.*

21 SCORTECHINIA *Hook. f.* (*Neoscortechinia Pax.*)

Kingii *Hook. f.* (Malakka.)

22. BACCAUREA *Lour.* [1])

Sect. 1. **Hedycarpus.**

lanceolata *Muell. Arg.* — *Hedycarpus lanceolatus Miq.* (Java. Sumatra, Borneo.)

Sect. 2. **Pierardia.**

pubera *Muell. Arg.* — *Pierardia? pubera Miq.* (Sumatra.)
dasystachya *Muell. Arg.* — *Pierardia dasystachya Miq.* (Java.)
macrocarpa *Muell. Arg.* (Sumatra)
borneensis *Muell. Arg.* (Borneo.)

---

[1]) Aan de volgende onvolledig bekende soorten van Malakka kan geen plaats in een der secties worden aangewezen: *B. Wrayi King. B. Wallichii Hooker f., B. malayana King.* De laatste, die ook op Sumatra voorkomt is volgens HOOKER gelijk aan *Hedycarpus malayanus Jack*, maar stemt wegens den 2—3-hokkigen eierstok niet overeen met de kenmerken der sectie *Hedycarpus.*

dulcis *Muell. Arg.* — *Pierardia dulcis Miq.* (Sumatra.)
macrophylla *Muell. Arg.* — *Pierardia macrophylla Miq.* (Penang, Borneo.)
racemosa *Muell. Arg.* — *Pierardia racemosa Bl.* (Java.)
Motleyana *Muell. Arg.* (Borneo, Malakka.)
parviflora *Muell. Arg.* — *B. affinis Muell. Arg.* — *Pierardia parviflora Muell. Arg.* (Sumatra, Borneo ?)
pyrrhodasya *Muell. Arg.* — *Pierardia pyrrhodasya Miq.* (Sumatra.)
deflexa *Muell. Arg.* (Java.)
acuminata *Muell. Arg.* — *Microsepala acuminata Miq.* (Sumatra.)
minutiflora *Muell. Arg.* (Java.)
costulata *Muell. Arg.* — *Mappia costulata Muell. Arg.* — *Pierardia costulata Muell. Arg.* (Sumatra.)
Scortechinii *Hook. f.* (Malakka.)
polyneura *Hook. f.* (Malakka.)
minor *Hook. f.* (Malakka.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)
Griffithii *Hook. f.* (Malakka.)
sapida *Muell. Arg.* — *B. propinqua Muell. Arg.* — *Pierardia sapida Wall.* (Engelsch Indië, Maleische Archipel.)
brevipes *Hook. f.* (Malakka.)

Sect. 3. **Adenocrepis.**

javanica *Muell. Arg.* — *Adenocrepis javanica Bl.* (Java, Borneo.)

Sect. 4. **Calyptroon.**

sumatrana *Muell. Arg.* — *Calyptroon sumatranum Miq.* (Sumatra.)
bracteata *Muell. Arg.* (Penang, Singapore, Borneo.)
reticulata *Hook f.* [1]) (Malakka, Sumatra.)
latifolia *King.* (Malakka.)
Minahassae *Koord.* (Celebes.)

23. HYMENOCARDIA *Wall.*

punctata *Wall.* — *H. Wallichii Tulasne.* — *Samaropyxis elliptica Miq.* (Engelsch Indië, Sumatra.)

## Tribus IV. **GALEARIEAE.**

24. GALEARIA *Zoll. et Mor.*

Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)

---

[1]) Deze en de volgende soort wegens de groote schutbladen naast *B. bracteata* geplaatst. Evenwel blijkt uit de beschrijving niet of de eerste met MUELLER's sectie *Calyptroon* volkomen overeenstemt; de tweede wijkt er van af door een 3-hokkigen eierstok.

fulva *Miq.* — *Bennettia fulva Muell. Arg.* — *Cremostachys fulva Tulasne.* (Penang.)
pedicellata *Hook. f.* — *Bennettia pedicellata Muell. Arg.* (Penang.)
Jackiana *Miq.* — *Bennettia Jackiana R. Br.* (Penang.)
subulata *Hook.f.* — *Bennettia subulata Muell. Arg.* (Penang.)
Lindleyana *Hook. f.* — *Bennettia Lindleyana Muell. Arg.* (Penang.)
affinis *Miq.* — *Bennettia affinis R. Br.* (Singapore, Malakka.)
Wallichii *Kurz* — *Bennettia Wallichii R. Br.* (Singapore.)
phlebocarpa *Miq.* — *Bennettia phlebocarpa Muell. Arg.* (Singapore.)
filiformis. — *Antidesma filiforme Bl.* — *Bennettia filiformis Muell. Arg.* — *Bennettia javanica R. Br.* — *Bennettia pedicellata Zoll. et Mor.* (Java.)
splendens *Miq.* — *Bennettia splendens Muell. Arg.* — *Bennettia Finlaysoniana R. Br.* (Sumatra.)
aristifera *Miq.* — *Bennettia aristifera Muell. Arg.* (Borneo)
celebica *Koord.* (Celebes.)

25. MICRODESMIS *Planch.*

casearіaefolia *Planch.* (Malakka, Penang, Borneo.)

Tribus V. **CROTONEAE.**

Subtribus 1. **Jatropheae.**

26. ELATERIOSPERMUM *Bl.*

Tapos *Bl.* (Sumatra, Java, Malakka.)

27. HEVEA *Aubl.*

brasiliensis *Muell. Arg.* (Zuid-Amerika, op Java gekweekt.)

28. JATROPHA *L.*

Sect. 1. **Curcas.**

Curcas *L.* — *Curcas purgans Med.* — *Jatropha moluccana Wall.* (In alle tropische gewesten gekweekt, uit Amerika afkomstig.)

Sect. 2. **Adenorhopium.**

multifida *L.* (In alle tropische gewesten gekweekt, uit Amerika afkomstig.)

29. ALEURITES *Forst.*

triloba *Forst* [1]). — *Aleurites moluccana Willd.* — *Jatropha moluccana L.* — *Camirium cordifolium Gaertn.*
(In Zuid-Azië en Australië, in Nederlandsch Indië algemeen gekweekt.)

---

[1]) De Index Kewensis noemt de soort *Aleurites triloba Forst.*,

cordata *Steud.* (China en Japan, in Singapore en misschien ook in Nederlandsch Indië gekweekt.)

Subtribus II. **Eu-Crotoneae.**

30. CROTON *L.* [1])

argyratus *Bl.* — *C. Zollingeri Miq.* — *C. bicolor Roxb.* (Java, Sumatra, Borneo, Malakka.)
var. hypoleucus *Muell. Arg.* (Borneo.)
var. gracilis *Muell. Arg.* (Java.)
var. brevipes *Muell. Arg.* (Java, Lombok.)
Korthalsii *Muell. Arg.* (Borneo.)
Hasskarlianus *Muell. Arg.* (Madura.)
caudatus *Geisel.* — *C. denticulatus Bl.* (Zuid-Azië, Java.)
var. oblongifolius *Muell. Arg.* (Java.)
jatrophaefolius *Muell. Arg.* (Banda.)
Tiglium *L.* — *Tiglium officinalis Klotsch* (Zuid-Azië, Java, Celebes, Borneo.)
laevifolius *Bl.* — *Cr. tiglioides Bl.* — *C. diadenus Miq.* (Engelsch Indië, Java.)
Verreauxii *Baill.* — *Cr. persimilis Muell. Arg. var. glabratus Muell. Arg.* (N. Guinea, Rawak ?)
glabrescens *Miq.* (Java.)
heterocarpus *Muell. Arg.* (Sumatra.)
erychrostachys *Hook. f.* (Malakka.)
ardisioides *Hook. f.* (Malakka, Borneo.)
? albicans *Reich. et Zoll.* — *Cephalocroton ? albicans Muell. Arg.* — *Adisca albicans Bl.* — *Roitlera albicans Moritzi* (Java.)

Subtribus III. **Chrozophoreae** [2]).

31. TRIGONOSTEMON *Bl.*

Sect. 1. **Eu-Trigonostemon.**

longifolius *Baill.* (Singapore, Penang.)
malaccanus *Muell. Arg.* (Malakka.)
villosus *Hook. f.* (Malakka.)
serratus *Bl.* (Java.)

---

HOOKER's *Flora of British India*, daarentegen *Aleurites moluccana Willd.* Het komt ons voor dat de eerste naam juist is.

Van het tusschen Aleurites en Jatropha staande geslacht **Tritaxis** *Baill.* dat door MUELLER tot *Trigonostemon* was gebracht, is een soort van Engelsch Indië, één van Cochin China en één van de Philippijnen bekend, doch geen van Nederl. Indië.

[1]) Alle soorten behooren tot de sectie Eu-Croton.

[2]) Het voorkomen van het geslacht **Chrozophora** *Neck* in den Nederlandschen Archipel is door geen exemplaren bevestigd en met het oog op de geographische verspreiding onwaarschijnlijk.

Sect. 2. **Telogyne.**

indicus *Muell. Arg.* — *Telogyne indica Baill.* (Penang, Sumatra.)

Sect. 3. **Tylosepalum.**

aurantiacum. — *Tylosepalum aurantiacum Kurz—Codiaeum aurantiacum Muell. Arg.* (Banka.)
laevigatus *Muell. Arg.* (Borneo.)

**Twijfelachtige soort.**

laevigatus *Muell. Arg.* (Borneo.)

32. TRIGONOPLEURA *Hook. f.*

malayana *Hook. f.* (Malakka.)

33. PARACROTON *Miq.*

pendulus *Miq.* — *Croton pendulus Hassk.* (Java.)

34. OSTODES *Bl.*

paniculata *Bl.* (Java, Engelsch Indië.)
appendiculata *Hook. f.* (Malakka.)
muricata *Hook. f.* (Malakka.)

35. CODIAEUM *Juss.*

variegatum *Bl.* — *C. obovatum Zoll.* — *C. timorense Juss.* — *Croton variegatus L.* (Op Java, Timor, Molukken inheemsch, aldaar en elders in vele varieteiten gekweekt.)
Stellingianum *Warb.* (N. Guinea.)

36. BLACHIA. *Baill.*

andamanica *Hook. f.* — *Codiaeum andamicum Kurz* — *Dimorphocalyx sp. Benth.* (Andaman Eil., Borneo.)

37. STROPHIOBLACHIA *Boerl.*

fimbricalyx *Boerl.* (Celebes.)

38. ERISMANTHUS *Wall.* [1])

obliqua *Wall.* (Penang, Borneo.)

39. DIMORPHOCALYX *Thwait.*

malayanus *Hook. f.* (Malakka.)
capillipes *Hook. f.* (Singapore.)
Kunstleri *King* (Malakka.)

---

[1]) Volgens HOOKER's *Flora of British India* in deze subtribus, volgens de *Genera Plantarum* in de subtribus 6. *Gelonieae* te huis behoorend.

40. AGROSTISTACHYS *Dalz.*

Sect. 1. **Eu-Agrostistachys.**

Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)

Sect. 2. **Sarcoclinium.**

longifolia *Benth.* — *Sarcoclinium longifolium Wight* (Engelsch Indië.)
var. malayana *Hook. f.* (Malakka, Singapore, Penang, Borneo.)
var. latifolia *Hook. f.* (Malakka.)
filipendula *Hook. f.* (Malakka, Singapore.)

41. SUMBAVIA *Baill.*

rottlerioides *Baill.* — *Doryxylon spinosum Zoll.* (Bali, Sumbawa.)

42. ANDROCEPHALIUM *Warb.*

quercifolium *Warb.* (N. Guinea.)

Subtribus IV. **Adrianeae.**

43. MANIHOT *Adans.*

utilissima *Pohl.* — *Janipha Manihot Kunth.*
(Uit tropisch Amerika, in Nederlandsch Indië algemeen gekweekt.)
Glaziovii *Muell. Arg.* (Uit tropisch Amerika, op Java gekweekt.)

Subtribus 5. **Acalypheae.**

44. CLAOXYLON *Juss.*

longifolium *Muell. Arg.* — *Erythrochilus longifolius Bl.*
(Java, Sumatra, N. Guinea.)
var. glabrum *Muell. Arg.* [1]) (Penang.)
var. brachystachys *Muell. Arg.* (Penang.)
Wallichianum *Muell. Arg.* (Malakka.)
indicum *Hassk.* — *Erythrochilus indicus Reinw.* — *Erythrochilus minor Bl.* (Zuid-Azië: o. a. Java, Celebes.)
var. macrophyllum *Muell. Arg.* — *Cl. macrophyllum Hassk.* (Java.)
var. spathulatum *Muell. Arg.* (Java.)
affine *Zoll.* — *Cl. gracilliflorum Miq.* (Java.)
erythrophyllum *Miq.* — *Cl. coriaceum Baill.* (Sumbawa.)
rubescens *Miq.* (Java.)
var. *Hasskarlianum Muell. Arg.* (Java.)

---

[1]) MUELLER ARG. noemt de plant van Java *Cl. longifolium var. genuinum*, daarentegen noemt HOOKER het ex. van Penang, dat door MUELLER als *var. glabrum* was onderscheiden, *Cl. longifolium proper.*

glabrifolium *Miq.* (Java ?)
pauciflorum *Stapf.* (Borneo.)
australe *Baill.* (Australië, Celebes.)

45. ACALYPHA *L.*

Sect. 1. **Linostachys.**

paniculata *Miq.* (Tropisch Afrika en Azië : o. a. Java.)

Sect. 2. **Eu-Acalypha.**

Catarus *Bl.* (Java, Sumatra, Borneo.)
grandis *Benth.* (Molukken, N. Guinea.)
var. amboinensis *Muell. Arg.* — *A. amboinensis Benth.* (Ambon, Ceram, Banda, Celebes.)
stipulacea *Klotsch.* (Java, Borneo, Celebes, Molukken, Philippijnen, N. Guinea.)
hispida *Burm.* — *A. densiflora Bl.* — *Amaranthus frutescens Bl.* (Java, Sumatra, Singapore, Celebes.)
Zollingeri *Muell. Arg.* (Sumbawa.)
indica *L.* (Zuid-Azië : o. a Java, Timor, Celebes.)
boehmerioides *Miq.* [1]) (Java, Banka, Ternate, Philippijnen.)
fallax *Muell. Arg.* (Engelsch Indië.)
Wilkesiana *Muell. Arg.* (N. Guinea, Celebes.)
insulana *Muell. Arg.*
var. glabrescens *Muell. Arg.* (N. Guinea.)
var. pubescens *Muell. Arg.* (N. Guinea.)
celebica *Koord.* (Celebes.)
Minahassae *Koord.* (Celebes.)
similis *Koord.* (Celebes.)
novoguineensis *Warb.* (N. Guinea.)
scandens *Warb.* (N. Guinea.)
var. glabra *Warb.* (N. Guinea.)
var. mollis *Warb.* (N. Guinea.)
stenophylla *K. Schum.* (N. Guinea.)

46. CHLORADENIA *Baill.*

discolor *Baill.* — *Cephalocroton discolor Muell. Arg.* — *Adenogynum discolor Reich. et Zoll.* — *Cephalocroton albicans Muell. Arg. var. genuinus Muell. Arg.* (Java.)
var. *virens.* — *Cephalocroton discolor var. virens. Muell. Arg.* (Timor.)

47. COELODEPAS *Hassk.*

bantamensis *Hassk.* — *Koilodepas bantamensis Hassk.* (Java.)
Wallichiamum *Benth.* (Penang.)
ferrugineum *Hook. f.* (Malakka.)
longifolium *Hook. f.* (Malakka.)

---

[1]) HOOKER vereenigt deze soort met de volgende.

48. CALPIGYNE *Bl.*

frutescens *Bl.* (Celebes, Borneo.)

49. CHEILOSA *Bl.*

montana *Bl.* (Java.)

50. CLADOGYNOS *Zipp.*

orientalis *Zipp.* — *Cephalocroton orientale Scheff.* (Timor, Celebes.)

51. ALCHORNEA *Swartz.*

Sect. 1. **Cladodes.**

rugosa *Muell. Arg.* — *A. javensis Muell. Arg.* [1]). — *Aparisthmium javense Hassk.* — *Conceveibum javanense Bl.* — *Conceveibum latifolium Zipp.* — *Croton apetalum Bl.* — *Adelia glandulosa Blanco.* (Malakka, Java, Celebes, Philippijnen, Timor, N. Guinea.)

Zollingeri *Hassk.* — *A. villosa Muell. Arg.* [2]) — *Aparisthmium sumatranum Reich. et Zoll.* — *Stipellaria villosa Benth.* — *Bleekeria Zollingeri Miq.*

var. glabrata. — *A. villosa var. glabrata Hook.f.* (Penang.)

var. lanceolata. — *A. villosa var. lanceolata Muell. Arg.* (Java.)

discolor *Hook. f.* (Penang.)

52. CEPHALOMAPPA *Baill.*

Beccariana *Baill.* (Borneo.)

53. ENDOSPERMUM *Benth.* [3])

borneense *Muell. Arg.* (Borneo.)

malaccense *Muell. Arg.* (Malakka.)

chinense *Benth.* (Malakka? Singapore.)

moluccanum *Pax* [4]) — *Capellenia moluccana Teysm. et Binn.* (Celebes, Molukken.)

formicarum *Becc.* (N. Guinea.)

---

[1]) In HOOKER's *Flora of Brit. India* wordt *Alchornea javanensis* met *Alchornea rugosa* vereenigd. Evenwel zijn volgens MUELLER ARG. de mannelijke bloemen bij de eerste met 5—4, bij de tweede met 6—8 meeldraden.

[2]) In *Index Kewensis* en HOOKER's *Fl. of Brit. India* draagt de soort dezen naam, die echter in overeenstemming met de in beide werken gevolgde regels voor *A Zollingeri* moet plaats maken.

[3]) In de *Genera Plantarum* in deze, in HOOKER's *Flora of British India* in de volgende subtribus.

[4]) Het is nog twijfelachtig of deze soort wel tot het geslacht behoort.

54. TREWIA *L.*

nudiflora *L.* — *Tetragastris ossea Gaertn.* — *Trewia macrophylla Roth.* — *Rottlera indica Willd.* (Zuid-Azië: o. a. Java, Sumatra.)

55. WETRIA *Baill.*

*trewioides Baill.* — *Trewia macrophylla Bl.* — *Alchornea Blumeana Muell. Arg.* (Java, Sumatra.)
cuneifolia *Pax.* — *Pseudotrewia cuneifolia Miq.* — *Alchornea cuneifolia Muell. Arg.* (Sumatra)

56. COCCOCERAS *Miq.*

sumatranum *Miq.* (Sumatra.)
muticum *Muell. Arg.* (Malakka.)
*sp.* (Borneo.)

57. MALLOTUS *Lour.*

Sect. 1. **Blumeodendron.**

Kurzii *Hook. f.* — *Blumeodendron Tokbrai Kurz* (Malakka, Andamans.)
Tokbrai *Muell. Arg.* — *Elateriospermum Tokbrai Bl.* — *Rottlera Tokbrai Scheff.* (Java.)

Sect. 2. **Eu-Mallotus** [1]).

barbatus *Muell. Arg.* — *Rottlera barbata Wall.* (Engelsch Indië, Singapore, Penang, Java.)
moluccanus *Muell. Arg.* — *Croton moluccanus L.* — *Croton multiglandulosum Reinw.* — *Rottlera multiglandulosa Bl.* — *Rottlera moluccana Scheff.* — *Melanolepis multiglandulosa Reich. et Zoll.* (Java, Borneo, Celebes, Timor, Ambon.)
angulatus *Muell. Arg.* — *Rottlera angulata Scheff.* — *Melanolepis angulata Miq.* (Sumatra.)
calcosus *Muell. Arg.* — *Rottlera calcosa Scheff.* — *Melanolepis calcosa Miq.* (Ambon.)
diadenus *Muell. Arg.* — *Rottlera diadena Scheff.* — *Melanolepis? duadena Miq.* (Sumatra.)
Porterianus *Muell. Arg.* (Penang.)
penangensis *Muell. Arg.*
floribundus *Muell. Arg.* — *Rottlera floribunda Hassk.* —

---

[1]) De eerste soorten maakten deel uit van de sectie *Melanolepis* van MUELLER, gekenmerkt door de bij de vrouwelijke bloemen ontwikkelde schijf; deze is bij *M. moluccanus* alleen groot, urnvormig, gekarteld, bij *M. barbatus* zeer klein, bij de overige onbeschreven of onbekend. — *M. penangensis* behoorde tot MUELLER's sectie **Cordemoya**, door het afgeknotte helmbindsel der meeldraden van de sectie **Eu-Mallotus** slechts weinig verschillend.

*Adisca floribunda Bl.* — *Mappa floribunda Zoll. et Mor. Ricinus Tanarius Lour. non L.* — *Mallotus amentiformis Muell. Arg.* (Java, Sumatra, Borneo, Celebes, Cochinchina, Samoa Eilanden.)

albus *Muell. Arg* — *Rottlera alba Roxb.* — *Rottlera tetracocca Roxb.* — *M. tetracocca Kurz.* (Engelsch Indië, Padang, Sumatra, Borneo.)

macrostachyus *Muell. Arg.* — *Rottlera macrostachya Miq.* (Malakka. Banka, Java ? Sumatra ? Borneo.)

ricinoides *Muell. Arg.* — *Rottlera ricinoides Juss.* — *Adisca Zippelii Bl.* — *Rottlera Zippelii Hassk.* — *Mappa Zippelii Zoll. et Mor.* — *Rottlera peltata Miq.* (Java, Celebes, Borneo, Philippijnen, China, Tenasserim.)

cochinchinensis *Lour.* — *M. paniculatus Muell. Arg.* — *Croton paniculatus Lour.* — *Echinus trisalcus Lour.* — *Mappa cochinchinensis Spreng.* — *Trewia tricuspidata Willd.* — *Rottlera paniculata Juss.* (Java, Sumatra, Borneo, Ceram, Ambon, Singapore, Malakka, China.)

acuminatus *Muell. Arg.* — *Rottlera acuminata Baill.* — *Adisca acuminata Bl.* — *Rottlera acutifolia Hassk.* — *Mappa acutifolia Zoll. et Mor.* — *Rottlera flavigatha Miq.* (Java, Banka, Sumatra, Malakka.)

longifolius *Muell. Arg.* — *Rottlera longifolia Reich. et Zoll.* (Sumatra.)

var. *pubescens Muell. Arg.* (Sumatra.)

subpeltatus *Muell. Arg.* — *Adisca subpeltata Bl.* — *Rottlera subpeltata Baill.* — *Rottlera rhynchophylla Miq.* — *Mappa acuminatissima Zipp.* (Java, Sumatra, Malakka.)

Helferi *Muell. Arg.* (Tenasserim, Malakka.)

Lambertianus *Muell. Arg.* — *Rottlera Lambertiana Scheff.* (Molukken.)

tiliaefolius *Muell. Arg.* — *Croton tiliaefolius var. aromaticus Lam.* — *Rottlera tiliaefoliae Bl.* — *Rottlera acuminata Juss.* — *Rottlera Blumei Decaisne* (Java, Ambon, Celebes, Timor, Molukken, N. Guinea, Banka, Ceylon, China.)

columnaris *Warb.* (N. Guinea.)

rufidulus *Muell. Arg.* — *Rottlera rufidula Scheff.* (Sumatra.)

stipulosus *Muell. Arg.* — *Claoxylon stipulosum Reich. et Zoll.* — *Rottlera stipulosa Scheff.* (Noesa Kambangan.)

leucocalyx *Muell. Arg.* (Philippijnen, Celebes.)

dispar *Muell. Arg.* — *Rottlera dispar Bl.* (Java, Noesa Kambangan, Borneo.)

Moritzianus *Muell. Arg.* — *Rottlera Moritziana Scheff.* — *Rottlera dispar Zoll. et Morr.* (Java.)

muricatus *Muell. Arg.* [1]) — *Rottlera muricata Scheff.* (Ceylon, Java, Timor, N. Guinea, Philippijnen.)

---

[1]) Volgens HOOKER is dit een mengsel van verschillende soorten: de hiertoe behoorende exemplaren uit Java en Timor zouden dus op nieuw gedetermineerd moeten worden.

stylaris *Muell. Arg.* — *Rottlera stylaris Scheff.* (Borneo.)
glaberrimus *Muell. Arg.* — *Rottlera glaberrima Hassk.* — *Mallotus Moritzianus var. laevigatus Muell. Arg.* (Java.)
Zollingeri *Muell. Arg.* — *Rottlera Zollingeri Scheff.* (Java.)
**Miqueliana *Scheff.* (Borneo.)**
**insignis *Muell. Arg.* (Singapore.)**
sphaerocarpus *Muell. Arg.* — *Rottlera sphaerocarpa Miq.* **(Sumatra.)**
Korthalsii *Muell. Arg.* — *Rottlera Korthalsii Scheff.* (Borneo, Celebes.)
Cumingii *Muell. Arg.* (Philippijnen, Celebes.)
Blumeanus, *Muell. Arg.* — *Rottlera oppositifolia Bl.* — *Rottlera Blumeana Scheff.* — *Plagianthera oppositifolia Reich. et Zoll.* **(Java, Sumatra.)**
borneensis *Muell. Arg.* — *Rottlera borneensis Scheff.* (Borneo, Celebes.)
philippinensis *Muell Arg.* — *Croton philippenses Lam.* — *Rottlera timborin Roxb.* — *Rottlera philippinensis Scheff.* — *Rottlera affinis Hassk.* (Ceylon, Java, Sumatra, Celebes, Timor, Philippijnen.)
repandus *Muell. Arg.* — *Rottlera repanda Scheff.* — *Croton repandus Willd.* — *Rottlera viscida Bl.* — *Rottlera scabrifolia Reich. et Zoll.* — *Rottlera trinervia Zipp.* — *Adisca timoriana Span.* (Engelsch Indië, Java, Celebes, Philippijnen.)
var. scabrifolius *Muell. Arg.* — *M. scandens.* — *Rottlera scandens Span.* **(Timor.)**
? ferrugineus *Muell. Arg.* — *Rottlera ferrugiana Roxb.* **(Maleische Archipel.)**
**Griffithianus *Hook. f.* (Malakka.)**
**Wrayi *King* (Malakka.)**
**lancifolius *Hook. f.* (Penang.)**
**puberulus *Hook. f.* (Malakka.)**
**bracteatus *Hook. f.* (Malakka.)**
**anisophyllus *Hook. f.* (Malakka, Borneo.)**
**Kingii *Hook. f.* (Malakka.)**
**leucodermis *Hook. f.* (Malakka.)**
**? Caput Medusae *Hook. f.* (Malakka.)**
**? vernicosus *Hook. f.* (Singapore.)**

SOORTEN WAARVAN DE SECTIE ONBEPAALD IS.

**chrysanthus *K. Schum.* (N. Guinea.)**
**Hellwigianus *K. Schum.* (N. Guinea.)**

### 58. COELODISCUS *Baill.*

**montanus *Muell. Arg.* (Penang.)**

### 59. CLEIDION *Bl.*

tricoccum *Baill.* — *Reidia tricocca Casar.* (Tropisch Amerika, **Java.**)

javanicum *Bl.* — *Lasiostyles salicifolia Presl.* — *Rottlera urandra Dalz.* (Engelsch Indië, Java.)

60. MACARANGA *Pet. Thou.*

Sect. 1. **Eu-Macaranga.**

rhizinoides *Muell. Arg.* — *Zanthoxylon rhizinoides Bl.* — *Mappa denticulata Bl. var.* (Java.)
densiflora *Warb.* (N. Guinea.)
Schleinitziana *K. Schum.* (N. Guinea.)

Sect. 2. **Mappa.**

pruinosa *Muell. Arg.* — *Mappa pruinosa Miq.* (Sumatra, Banka.)
hypoleuca *Muell. Arg.* — *Mappa? hypoleuca Reich. et Zoll.* (Sumatra, Borneo, Malakka.)
cissifolia *Muell. Arg.* — *Mappa cissifolia Zoll.* (Sumatra.)
velutina *Muell. Arg.* — *Mappa velutina Reich. et Zoll.* (Sumatra.)
Motleyana *Muell. Arg.* — *Mappa Mottleyana Muell. Arg.* (Borneo.)
megalophylla *Muell. Arg.* — *M. rugosa Muell. Arg.* — *Mappa megalophylla Muell. Arg.* — *Mappa rugosa Muell. Arg.* (Malakka, Borneo.)
Maingayi *Hook. f.* (Malakka.)
Hosei *King* (Malakka.)
gigantea *Muell. Arg.* — *Mappa gigantea Zoll.* — *Mappa macrophylla Kurz* — *Rottlera gigantea Reich. et Zoll.* (Sumatra, Celebes.)
Tanarius *Muell. Arg.* — *Mappa Tanarius Bl.* — *Ricinus Mappa Roxb.* — *Ricinus Tanarius L.* — *Mappa glabra Juss.* — *Rottlera Tanaria Hassk.* — *Mappa moluccana Wight* (Zuid-Azië: o. a. Engelsch Indië, Java, Ambon, Timor, Celebes, Philippijnen.)
var. tomentosa *Muell. Arg.* — *Mappa moluccana Benth.* — *Mappa Tanarius var. tomentosa Zoll. et Mor.* — *Mappa tomentosa Bl.* — *Rottlera tomentosa Hassk.* (Java, Borneo, Philippijnen.)
rufibarbis *Warb.* (N. Guinea.)
punctata *K. Schum.* (N. Guinea.)
cuspidata *Warb.* (N. Guinea.)
clavata *Warb.* (N. Guinea.)
quadriglandulosa *Warb.* (N. Guinea.)
Diepenhorstii *Muell. Arg.* — *Mappa Diepenhorstii Miq.* (Sumatra.)
pachyphylla *Muell. Arg.* (Sumatra.)
Curtisii *Hook. f.* (Penang.)
Teysmanni *Muell. Arg.* — *Mappa Teysmanni Zoll.* (Sumatra.)

denticulata *Muell. Arg.* — *denticulata Bl.* (Java.)
var. Zollingeri *Muell. Arg.* — *Mappa denticulata Reich. et Zoll.* (Java.)
gummiflua *Muell. Arg* [1]). — *Mappa gummiflua Miq.* — *Mappa truncata Muell. Arg.* — *Mappa Wallichii Baill.* — *Mappa paniculata Wall.* (Engelsch Indië, Sumatra.)
perakensis *Hook. f.* (Malakka.)
Mappa *Muell. Arg.* — *Acalypha Mappa Willd.* — *Ricinus Mappa L.* — *Mappa moluccana Spreng.* (Molukken, Celebes.)
cordifolia *Muell. Arg.* — *Adelia cordifolia Roxb* (Molukken.)
amboinensis *Muell. Arg.* — *Mappa amboinensis Muell. Arg.* (Ambon.)
hexandra *Muell. Arg.* — *Rottlera hexandra Roxb.* (Maleische Archipel.)
sumatrana *Muell. Arg.* (Sumatra.)
trichocarpa *Muell. Arg.* — *Mappa trichocarpa Zoll.* — *Macaranga borneensis Muell. Arg.* — *Mappa borneensis Muell. Arg.* — *Mappa Zollingeri Miq.* (Sumatra, Banka, Cochinchina.)
stricta *Muell. Arg.* — *Mappa stricta Reich. et Zoll.* (Sumatra.)
cuneifolia *Muell Arg.* — *Mappa cuneifolia Zoll.* (Banka.)
javanica *Muell. Arg.* — *Mappa javanica Bl.* — *Rottlera javanica Hassk.* (Malakka, Java.)
var. bancana *Muell. Arg.* — *Mappa bancana Miq.* (Banka.)
celebica *Koord.* (Celebes.)
conifera *Muell. Arg.* — *Mappa conifera Zoll.* (Sumatra.)
populifolia *Muell. Arg.* — *Mappa populifolia Muell. Arg.* — *Pachystemon populifolia Miq.* (Sumatra, Borneo, Malakka.)
subfalcata *Muell. Arg.* — *Rottlera subfalcata Reich. et Zoll.* — *Adisca subfalcata Zoll.* (Java? In 's Lands Plantentuin te Buitenzorg gekweekt.)
myriantha *Muell. Arg.* (Ambon.)
Lowii *King* (Malakka.)

### Sect. 3. **Dimorphanthera.**

hispida *Muell. Arg.* — *Mappa hispida Bl.* — *Rottlera hispida Kurz* (Ceram, Celebes.)
riparia *Engl.* (N. Guinea.)

---

[1]) Deze soort is door HOOKER met de voorgaande vereenigd, doch daar die schrijver noch BLUME's *Mappa denticulata* van Java, noch MIQUEL's *Mappa gummiflua* van Sumatra heeft gezien en dus van geen van beide soorten authentieke exemplaren tot zijn beschikking heeft gehad, zijn ze voorloopig gescheiden gehouden. HOOKER schrijft bij vergissing *gummiflora* voor *gummiflua*.

longestipulata *Muell. Arg.* — *Rottlera longestipulata Kurz* (Ceram.)

Sect. 4. **Pachystemon.**

cornuta *Muell. Arg.* (Maleische Archipel? in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg gekweekt.)
**divergens *Muell. Arg.*** (Borneo.)
depressa *Muell. Arg.* — *Pachystemon depressus Muell. Arg.* — (Borneo.)
**var. mollis *Muell. Arg.*** (Sumatra.)
triloba *Muell. Arg.* — *Pachystemon trilobus Bl.* — *Ricinus trilobus Reinw.* (Java, Sumatra, Borneo, Malakka.)
**tenuifolia *Muell. Arg.*** (Banka.)
bancana *Muell. Arg.* — *Pachystemon bancanus Miq.* (Banka.)
**Kingii *Hook. f.*** (Malakka.)
Griffithiana *Muell. Arg.* — *Mappa triloba Muell. Arg.* (Malakka.)
**Hullettii *King.*** (Malakka.)

61. Ptychopyxis *Miq.*

**costata *Miq.*** (Malakka, Sumatra.)

62. Botryophora *Hook. f.*

Kingii *Hook. f.* (Malakka.)

63. Homonoia *Lour.*

javensis *Muell. Arg.* — *Spathiostemon javense Bl.* (Java.)
riparia *Lour.* — *Adelia neriifolia Roth.* — *Ricinus salicinus Hassk.* — *Spathiostemon javense Thw.* non *Bl.* — *Haematospermum salicinum Baill.* (Zuid-Azië: Engelsch Indië, Cochinchina, Java, Sumatra, Philippijnen.)

64. Polydragma *Hook. f.*

mallotiformis *Hook. f.* (Malakka.)

65. Ricinus *L.*

communis *L.* (In alle tropische gewesten gekweekt, waarschijnlijk uit Afrika afkomstig.)
var. rugosus *Muell. Arg.* — *R. africanus Mill.? in Bl. Bijdr.* — *R. rugosus Mill. in Bl. Bijdr.* (Java.)
var. speciosus *Muell. Arg.* — *R. spectabilis Bl.* — *R. digitatus Noronh.* — *R. speciosus Burm.* (Java, Celebes.)
var. Blumeanus *Muell. Arg.* (Java.)
var. inermis *Muell. Arg.* (Java.)

66. Chondrostylis *Boerl.*

bancana *Boerl.* (Banka.)

## Subtribus 6. **Gelonieae.**

### 67. Gelonium *Roxb.*

glomerulatum *Hassk.* — *Gelonium obtusum Miq.* — *Suregada glomerulata Baill.* — *Erythrocarpus glomerulatus Bl.* (Malakka, Java, Sumatra. Timor, Philippijnen.)
spicatum *Hassk.* — *Erythrocarpus spicatus Bl.* (Java.)
bifarium *Roxb.* — *Suregada bilocularis Roxb.* (Penang.)
? oxyphyllum *Miq.* (Sumatra.)
multiflorum *Muell Arg.* — *Suregada multiflora Baill.* (Engelsch Indië, Maleische Archipel.)

### 68. Baliospermum *Bl.*

axillare *Bl.* — *B. montanum Muell. Arg.* — *B. polyandrum Wight.* — *B. indicum Decaisne.* — *B. Moritzianum Baill.* (Engelsch Indië. Java, Siam, Sumatra, Ambon.)
malayanum *Hook. f.* (Malakka.)

### 69. Chaetocarpus *Thw.*

castanocarpus *Thw.* — *Adelia castanicarpa Roxb.* — *Reynaldia myrtioides Baill.* (Eng. Indië, Malakka, Penang.)

## Subtribus 7. **Plukenetieae.**

### 70. Epiprinus *Griff.*

malayanus *Griff.* (Malakka.)

### 71. Plukenetia *L.*

corniculata *Smith* [1]) — *Pterococcus glaberrimus Hassk.* — *Hedraiostylos corniculatus Hassk.* — *Sajorium corniculatum Baill.* (Java, Engelsch Indië.)

### 73. Tragia *L.*

hirsuta *Bl.* [2]) (Java.)

### 74. Cnesmone *Bl.*

javanica *Bl.* — *Tragia hastata Reinw.* (Eng. Indië, Malakka. Java, Sumatra, Borneo.)

### 74. Megistostigma *Hook. f.*

malaccense *Hook. f.*

### 75. Dalechampia *L.*

bidentata *Bl.* — *Croton acerrimum Reinw.* (Java, Sumatra.)

---

[1]) Behoort tot de sectie **Hedracostylus** *Muell. Arg.* — sectie **Pterococcus** *Benth. et Hooker.*
[2]) Behoort tot de sectie **Eu-Tragia** *Muell. Arg.*

## Subtribus 8. **Hippomaneae.**

### 76. PIMELEODENDRON *Hassk.*

Griffithianus *Hook. f.* — *Stomatocalyx Griffithianus Muell. Arg.* (Malakka.)
amboinicus *Hassk.* — *Carumbium amboinicum Miq.* (Amboin.) sp. (Borneo.)

### 77. HOMALANTHUS *Juss.*

populifolius *Grah.* — *Carumbium populneum Reinw.* — *Omalanthus Leschenaultianus Juss.* — *Stillingia populnea Geisel.* (Java, Celebes. Philipp. Eilanden, Penang.)
giganteus *Zoll* — *Omalanthus giganteus Baill.* — *Carumbium giganteum Miq.* (Java, Sumatra, Borneo, Celebes, Ambon.)

### 78. SAPIUM *P. Br.*

#### Sect. 1. **Triadica**.

sebiferum *Roxb.* — *Stillingia sebifera Mich.* — *Stillingia sinensis Baill.* — *Carumbium sebiferum Kurz.* — *Croton sebiferus L.* — *Excoecaria sebifera Muell. Arg.* (Uit China in vele tropische gewesten ingevoerd).
discolor *Muell. Arg.* — *Excoecaria discolor Muell. Arg.* — *Stillingia discolor Champ.* (Uit China, op Java gekweekt.)
baccatum *Roxb.* — *Excoecaria baccata Muell. Arg.* — *Stillingia baccata Baill.* — *Stillingia paniculata Miq.* — *Carumbium baccatum Kurz.* (Engelsch Indië, Malakka, Sumatra.)
diversifolium. — *Excoecaria diversifolia Muell. Arg.* — *Stillingia diversifolia Miq.* (Sumatra.)

#### Sect. 2. **Parasapium** [1]).

virgatum *Hook. f.* [2]) — *Excoecaria virgata Miq.* — *Stillingia virgata Baill.* (Java, Engelsch Indië.)

### 79. EXCOECARIA *L.*

bantamensis *Muell. Arg.* (Java.)
quadrangularis *Muell. Arg.* (Singapore, Penang.)
bicolor *Hassk.* — *Antidesma bicolor Hassk.* (Java.)
Agallocha *L.* — *Stillingia Agallocha Baill.* (Zuid-Azië : o. a. Java en Celebes. Australië.)

[1]) Volgens de *Genera Plantarum* komt deze sectie bij *Excoecaria*, volgens HOOKER's *Fl. of Brit. India* bij *Sapium*.
[2]) Volgens HOOKER's *Flora of Brit. Ind. Sapium virgatum Benth.*, doch bij BENTHAM in de *Genera Plantarum* komt de soortsnaam niet voor.

? lanceolaria *Muell. Arg.* — *Stillingea? lanceolaria Miq.* (Sumatra, Poeloe Pisang.)
integrifolia *Roxb.* (Molukken.)

80. SEBASTIANIA *Spreng.*

Chamaelea *Muell. Arg.* — *Cnemidostachys chaemaelea Spr.* — *Cnemidostachys linearefolia Miq.* — *Stillingia chaemaelea Baill.* (Tropisch Afrika en Azië: o. a. Banka.)

81. HURA *L.*

crepitans *L.* (Tropisch Amerika, in den Maleischen Archipel soms gekweekt, bijv. Java, Celebes, Sumbawa.)

82. ACONCEVEIBUM *Miq.*

trinerve *Miq.* (Sumbawa.)

83. ELAEOGENE *Miq.*

sumatrana *Miq.* (Sumatra.)

84. TETRAGYNE *Miq.*

acuminata *Miq.* (Sumatra.)

---

# FAM. CXXIII. URTICACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plantarum* III. p. 341. — MIQUEL, *Flora Indiae Batavae* I. 2. p. 214 (*Celtideae*), p. 224 (*Urticeae*). p. 275 (*Cannabiceae*), p. 276 (*Artocarpeae*). — MIQUEL, *Sumatra* p. 410 (*Celtideae*), p. 412 (*Urticeae*). p. 414 (*Artocarpeae*). — MIQUEL, *Annales Mus. Lugd. Bat.* I. p. 203 (*Urticeae*). III. p. 210, 260 (*Artocarpeae*), IV p. 301 (*Urticeae*). — A. DE CANDOLLE in D. C. *Prodr.* XVI 1. p. 28 (*Cannabineae*). — WEDDELL in D. C. *Prodr.* XVI. 1. p. 32 (*Urticaceae*). — PLANCH. in D. C. *Prod.* XVII. p. 151 (*Ulmaceae*). — BUREAU in D. C. *Prodr.* XVII. p. 211 (*Moraceae*).— BUREAU in D. C. *Prodr.* XVII. p. 280 (*Artocarpaceae*). — BAILL. *Hist. Plant.* III. 1871 p. 496, VI. 1877 p. 137 (*Ulmaceae*). — BOERLAGE in *Midden-Sumatra*, IV. 2. p. 32. — HOOKER FIL. *Flora of British India* V. p. 477. — KING, *Annals Botan. Gard. Calcutta.* I. — ENGLER und PRANTL., *Natürl Pflanzenfamilien* III. 1. 98 (*Urticeae*), III. 1. 66 (*Moraceae*), III. 1. 59 (*Ulmaceae*). — WARBURG in ENGL. *Bot. Jahrb* p 287 (*Ulmaceae*), p. 288 (*Urticeae*), p. 294 (*Moraceae*). — KOORDERS, *Verslag reis Minahassa* p. 592, 644. — BOERLAGE in *Icon. Bogor.* I. 24—25.

Bloemen eenslachtig, zelden gemengdslachtig, meestal regelmatig. Bloemdek enkelvoudig, kelkachtig, meestal klein, met in den knop dakpanswijze dekkende of kleps-

wijze aaneensluitende lobben of segmenten of in de vrouwelijke bloem vaak min of meer gesloten met eene eindelingsche opening of dicht met den eierstok vergroeid of ontbrekend. Hypogynische schijf onduidelijk of ontbrekend. *Mannelijke bloem:* Meeldraden evenveel als bloemdeklobben en tegenover deze, soms aan de basis hiermede vergroeid, zelden minder of meer dan deze; helmdraden onderling vrij, zelden aan de basis vergroeid; helmknoppen eivormig of langwerpig, aan de basis vastgehecht of meestal nabij de basis ruggelings bevestigd; helmhokjes 2, vrij, langwerpig of gekromd, evenwijdig of licht uiteenwijkend met eene naar buiten, zijdelings of naar binnen gerichte langsspleet openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend of meer of minder ontwikkeld. *Vrouwelijke bloem:* Staminodiën zeldzaam. Eierstok bovenstandig of zeldzaam min of meer onderstandig, éénhokkig, uit één vruchtblad bestaande; één eitje, zelden door een tweede, weldra mislukkend eitje vergezeld, nu eens aan de basis of nabij de basis bevestigd en dan opgericht of opstijgend, orthotroop, of kort amphitroop, dan weder aan den top of nabij den top bevestigd en hangend, anatroop of kort amphitroop, doch steeds met een naar boven gericht poortje; stijl in den aanvang eindelingsch, doch meestal door den ongelijken groei van het vruchtblad weldra excentrisch of zijdelingsch, onverdeeld, tweespletig of tweedeelig; stempel bij den onverdeelden stijl eindelingsch of schuin of zijdelings omlaag loopend, bij den verdeelden stijl den binnenkant der beide takken bekleedend. Vrucht niet openspringend, éénzadig, meestal klein, nu eens een droog, vleezig of sappig dopvruchtje, dat vrij of binnen het bloemdek besloten of er mede vergroeid is, dan weder een vrije steenvrucht, soms meerdere vruchten in een vleezigen gemeenschappelijken bloembodem min of meer weggedoken of dezen bedekkend, met dezen tot een schijnvrucht verbonden. Zaad opgericht, hangend of zijdelings bevestigd, min of meer in vorm met den vruchtwand overeenkomend; zaadhuid vliezig of zelden korstachtig; kiemwit ontbrekend of dun, de kiem omsluitend, zelden overvloedig, vleezig, eenzijdig of tusschen de plooien van de kiem naar binnen gedron-

gen; kiem nu eens recht of gekromd, met gelijke, vleezige zaadlobben en een kort, naar boven gericht kiemworteltje, dan weder min of meer gekromd met ongelijke of geplooide of ineengerolde zaadlobben en een naar boven gericht of min of meer naar boven gekromd, opliggend kiemworteltje.

Boomen, heesters of kruiden. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, gaafrandig, getand of gelobd of handdeelig, niet gevind en hoogst zelden vinspletig. Steunblaadjes nu eens duidelijk zijdelingsch, dan weder tot één binnen de bladstelen gelegen vergroeid, den eindknop vaak insluitend, weldra afvallend en een ringvormig litteeken achterlatend, zeer zelden tegenover de bladeren en tot één tusschen de bladeren gelegen vergroeid. Bloeiwijze okselstandig of uit de oude knoopen, nooit eindelingsch, hoofdvertakkingen onbepaald, eindvertakkingen uit bijschermen bestaande, die evenwel soms slechts door eene bloem zijn vertegenwoordigd. Bijschermen, zoo zij meerbloemig zijn, tot bloemkluwens of hoofdjes opeengedrongen of los in tweeën of drieën vertakt, aan een okselstandigen bloemsteel alleenstaand of zittend of gesteeld, verspreid langs eene enkelvoudige of vertakte spil en tot een dichte of afgebroken aar of een tros of pluimen verbonden; waar de bloemen op een vleezigen gemeenschappelijken bloembodem dicht opeengedrongen zijn, zijn de bijschermen niet te onderscheiden. Schutbladen meestal klein of ontbrekend, soms 2—4 dakpanswijze opeengedrongen aan de basis van een bloemkluwen of hoofdje. Schutblaadjes onder elke bloem meestal zeer klein of ontbrekend, in enkele gevallen grooter en zelfs de bloemen bedekkend.

Aantal soorten omstreeks 1500, meerendeels in de tropische gewesten voorkomend en aan beide halfronden eigen, in de buiten de keerkringen gelegen gewesten in geringer aantal.

## OVERZICHT DER TRIBUS.

### 1. Eitje hangend.

Tribus I. **Celtideae** [1]). Bloemen eenslachtig of soms tweeslach-

[1]) Vóór deze tribus behoort in het stelsel nog die der **Ulmeae**, die niet in ons gebied vertegenwoordigd is. Deze is gekenmerkt door

tig, in de bladoksels alleenstaand of tot bijschermen verbonden. Helmknoppen van den aanvang af opgericht. Steenvrucht. Kiem gekromd; zaadlobben op verschillende wijzen gevouwen of ineengerold. Geen melksap.

Tribus II. **Cannabineae**. Bloemen tweehuizig, de mannelijke in pluimen, de vrouwelijke zittend. Helmknoppen van den aanvang af opgericht. Dopvruchtje klein. Geen melksap.

Tribus III. **Moreae** Bloemen één- of tweehuizig. Helmknoppen in den knop omgekeerd; helmdraden omgebogen. Meestal melksap.

Tribus IV. **Artocarpeae**. Bloemen één- of tweehuizig, de mannelijke of die van beide seksen in groot aantal in of op een vleezigen bloembodem, zeer zelden in trossen. Helmknoppen van den aanvang af opgericht. Meestal melksap.

2. Eitje opgericht, orthotroop.

Tribus V. **Conocephaleae**. Bloemen eenslachtig. Helmknoppen 4—5, van den beginne af aan opgericht. Boomen of heesters. Meestal melksap.

Tribus VI. **Urticeae** [1]). Bloemen één- of tweehuizig, hoogst zelden vermengd met eenige tweeslachtige. Helmknoppen 1—5, in den knop omgekeerd; helmdraden omgebogen. Kiem recht Geen melksap.

De omgrenzing en verdeeling der familie, zooals wij ze hier geven, is ontleend aan BENTHAM en HOOKER. Bij de meeste andere schrijvers wordt de groep in twee of meer families gesplitst. De tribus der *Urticeae* wordt door alle anderen als een afzonderlijke familie opgevat. De tribus der *Ulmeae* en *Celtideae*, die in ENDLICHER's *Genera Plantarum*, welke hierbij in MIQUEL's *Flora* gevoegd was, afzonderlijke families vormden, waren in DE CANDOLLE's *Prodomus* vereenigd tot éene familie, de *Ulmaceae*; diezelfde familie vindt men in ENGLER und PRANTL's *Natürliche Pflanzenfam.*, evenzoo in BAILLON's *Histoire des Plantes*, doch daar zijn behalve de *Urticeae* ook

---

meerendeels tweeslachtige bloemen, die aan bladlooze takken vóór de ontwikkeling der bladen te voorschijn treden, door van den aanvang af opgerichte helmknoppen, een gevleugelde of gestekelde, niet steenvruchtachtige vrucht en eene rechte kiem, met platte of in de lengte gevouwen zaadlobben.

[1]) Achter deze tribus volgt in het stelsel die der **Thelygoneae**, die niet in ons gebied is vertegenwoordigd. Deze is gekenmerkt door eenslachtige bloemen, talrijke van den aanvang af opgerichte helmknoppen en een rechte kiem. De tribus bevat slechts één geslacht, **Thelygonum** *L.*, met twee soorten, beide kruidachtige planten, waarvan de een in Centraal Azië, de andere aan de kusten der Middellandsche Zee en de Canarische eilanden voorkomt. In ENGLER und PRANTL's *Natürliche Pflanzenfamilien* draagt het geslacht den naam van **Cynocrambe** *Guerta.* en wordt het als het type eener afzonderlijke familie, de **Cynocrambaceae**, opgevat.

al de andere tribus er in opgenomen. De tribus der *Cannabineae*, der *Moreae* en der *Artocarpeae*, de laatste met de *Conocephaleae* vereenigd, vormden afzonderlijke families bij de auteurs in DE CANDOLLE's *Prodromus*. In MIQUEL's *Flora* waren behalve de *Conocephaleae* ook de *Moreae* in de *Artocarpeae* opgenomen. ENGLER vereenigde met deze groep ook nog de *Cannabineae* en noemde de dus gevormde familie *Moraceae*.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Celtideae**. Boomen, zelden heesters, zonder melksap. Bloemen één- of gemengdslachtig. Helmknoppen in den knop opgericht. Stijl (bij de geslachten van Nederlandsch Indië) centraal, 2-spletig. Eitjes hangend, anatroop. Steenvrucht.

### † *Steunblaadjes zijdelingsch, vrij.*

1. CELTIS. Bladeren aan de basis 3-nervig. Vruchtbare bloem vaak tweeslachtig. Bloemdek bij de mannelijke bloem in den knop dakpanswijze dekkend. Zaadlobben zeer breed.

2. TREMA. Bladeren aan de basis 3-nervig. Vruchtbare bloem vaak tweeslachtig. Bloemdek bij de mannelijke bloem in den knop naar binnen gevouwen klepswijs aaneensluitend. Zaadlobben smal, ineengerold.

### †† *Steunblaadjes binnen den bladsteel vergroeid of dicht ineengerold.*

3. PARASPONIA. Bladeren aan de basis 3-nervig. Vruchtbare bloem vaak tweeslachtig. Bloemdek bij de mannelijke bloem in den knop dakpanswijze dekkend. Zaadlobben smal, ineengerold.

4. GIRONNIERA. Bladeren van de basis af vinnervig. Alle bloemen eenslachtig. Bloemdek bij de mannelijke bloem in den knop dakpanswijze dekkend. Zaadlobben smal, ineengerold.

Tribus II. **Cannabineae**. Kruiden, zonder melksap. Bloemen tweehuizig. Helmknoppen in den knop opgericht. Stijl centraal, 2-spletig. Eitje hangend, anatroop. Dopvruchtje.

5. CANNABIS. Opgerichte plant, met afwisselende of aan de basis tegenoverstaande handvormig gedeelde bladeren.

Tribus III. **Moreae**. Boomen of heesters, zelden kruiden, vaak met melksap. Bloemen eenslachtig. Meeldraden in den knop neergebogen, met omgeslagen bij den bloei elastisch opgerichte helmknoppen. Stijl meestal excentrisch, onverdeeld of 2-spletig. Eitje hangend, anatroop of amphitroop.

Subtribus 1. **Fatoneae**. Mannelijke bloemen in losse, okselstandige bijschermen; vrouwelijke nu eens alleenstaand, dan weder in gering aantal in de mannelijke trossen, stijl al of niet verdeeld.

6. PSEUDOSTREBLUS. Bijschermen meestal enkel mannelijk; vrouwelijke bloemen alleenstaand. Bloemdeksegmenten der vrouwelijke bloem in den knop dicht dakpanswijze dekkend, den

eierstok nauw omgevend: stijl 2-spletig. Zaadlobben breed, ineengedraaid en gevouwen Boomen met gaafrandige, van af de basis vinnervige bladeren.

7. Bleekrodia. Bijschermen meestal tweeslachtig. Bloemdek bij de vrouwelijke bloem buisvormig, 4-tandig, den eierstok insluitend. Stijl 2-spletig. Zaadlobben vleezig, de eene dik, de andere klein, schubvormig. Boomen met gaafrandige, van af de basis vinnervige bladeren.

8. Fatona. Bijschermen dicht, tweeslachtig. Bloemdek bij de vrouwelijke bloem bestaande uit 5, in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Stijl onverdeeld of met een korten zijtak. Zaadlobben breed, gelijk. Kruid met gezaagde, aan de basis min of meer 3-nervige bladeren.

Subtribus 2. **Strebleae**. Mannelijke bloemen in hoofdjes, aren of trossen, vrouwelijke alleenstaand of ten getale van 2—4 aan de spil eener tros. Stijl 2-spletig.

9. Taxotrophis. Mannelijke bloemen in trossen; schutbladen zeer klein. Bloemdeksegmenten bij de vrouwelijke bloem kort. Gedoornde heesters.

10. Phyllochlamys. Mannelijke bloemen in hoofdjes; schutbladen talrijk, groot. Bloemdeksegmenten bij de vrouwelijke bloem bladachtig. Gedoornde heesters.

11. Streblus. Mannelijke bloemen in hoofdjes; schutbladen 2. Bloemdeksegmenten dakpanswijze dekkend, den eierstok omsluitend. Ongedoornde boomen of heesters.

Subtribus 3. **Broussonetieae.** Mannelijke bloemen in dichte aren; vrouwelijke in kleine kogelvormige hoofdjes. Stijl onverdeeld. Ongedoornde boomen of heesters (bij de geslachten van Nederlandsch Indië).

12. Malaisia. Heesters met nagenoeg gaafrandige, van af de basis vinnervige bladeren. Vrucht binnen het eenigszins vleezig geworden bloemdek besloten. Zaadlobben ongelijk, een zeer dik de andere, zeer kleine, omsluitend.

13. Broussonetia. Boomen met aan de basis 3-nervige, gaafrandige of 3—5-lobbige, gezaagde bladeren. Vrucht gesteeld, boven het bloemdek uitstekend. Zaadlobben gelijk.

Subtribus 4. **Eu-Moreae**. Bloemen van beide geslachten in aren; stijl 2-deelig. Ongedoornde boomen of heesters.

† *Vrouwelijk bloemdek na den bloei de vrucht niet omsluitend.*

14. Paratrophis. Bloemen in korte of lange, losse aren. Vrouwelijk bloemdek zeer klein, blijvend onder de daarboven uitstekende vrucht. Zaadlobben zeer breed, ineengevouwen en gedraaid. Bladeren gekarteld of nagenoeg gaaf, vinnervig.

15. Pseudomorus. Mannelijke bloemen in korte of lange katjes.

vrouwelijke in korte, dichte aren. Vrouwelijk bloemdek klein, blijvend onder de daarboven uitstekende vrucht. Zaadlobben vleezig, ongelijk, de grootste de kleinste omsluitend. Bladeren gaafrandig of getand, van af de basis vinnervig.

†† *Vrouwelijk bloemdek na den bloei vergroot, de vrucht omsluitend.*

16. Morus. Bloemen in lange of korte gedrongen aren. Bladeren getand, aan de basis 3-nervig, al of niet gelobd. Bloemdekbladen der vrouwelijke bloem vrij, na den bloei sappig.

17. Pseudotrophis. Vrouwelijke bloemen in losse aren. Bladeren soms doornig getand, van af de basis vinnervig. Bloemdekbladen der vrouwelijke bloem aan de basis kort vereenigd.

Subtribus 5. **Dorstenieae**. Mannelijke bloemen dicht opeengedrongen op een lijnvormigen, platten of tolvormigen, gemeenschappelijken bloembodem, waarop een of meer, soms talrijke vrouwelijke bloemen staan. Stijl 2-spletig. Ongedoornde boomen (bij het geslacht van Nederlandsch Indië).

18. Sloetia. Hooge boomen met een zeer hard hout en groote gaafrandige, van af de basis vinnervige bladeren. Gemeenschappelijke bloembodem lijnvormig, aan de eene zijde naakt, alleen met mannelijke bloemen of aan de basis met eenige vrouwelijke.

Tribus IV. **Artocarpeae**. Boomen of heesters, gewoonlijk met een melksap. Bloemen alle eenslachtig, òf in groot aantal ingeplant op de binnenoppervlakte van een hollen, vleezigen, gemeenschappelijken bloembodem (vijg) of in hoofdjes op de buitenoppervlakte van een niet hollen, gemeenschappelijken bloembodem, òf de vrouwelijke in trossen of alleen te midden van een omwindsel van talrijke schutbladen. Helmknoppen in den knop opgericht. Stijl meestal excentrisch; eitje hangend, anatroop of kort amphitroop.

Subtribus 1. **Ficeae**. Talrijke bloemen, alle van hetzelfde geslacht of onderling of met onzijdige bloemen gemengd, op de binnenoppervlakte van een hollen, vleezigen, gemeenschappelijken bloembodem (vijg).

19. Ficus. Vijgen al of niet met schubvormige schutbladen aan de basis of aan den top, of aan beide, doch overigens glad. Vrouwelijk bloemdek uit 3—5 vrije of meer of minder hoog vergroeide segmenten bestaande. (Overal tusschen de keerkringen verspreid.)

20. Dammaropsis. Vijgen geheel en al met schubvormige schutbladen bedekt. Vrouwelijk bloemdek fleschvormig, gaafrandig. (Alleen in Duitsch Nieuw-Guinea.)

Subtribus 2. **Olmedieae**. Bloemen in groot aantal op de buitenoppervlakte van een door een omwindsel van talrijke dakpansgewijze dekkende schutbladen omgeven gemeenschappelijken bloembodem of de vrouwelijke binnen een dergelijk omwindsel alleenstaand.

* *Vrouwelijke bloemen in het omwindsel alleenstaand.*

21. ANTIARIS. Mannelijke bloemen op een schijfvormigen gemeenschappelijken bloembodem; bloemdeksegmenten en meeldraden 4, zelden 3. Eierstok en vrucht met den bloembodem vergroeid, zonder bloemdek.

** *Vrouwelijke hoofdjes veelbloemig.*

22. ANTIAROPSIS. Mannelijke en vrouwelijke hoofdjes met een platten bloembodem. Mannelijke bloemen met een 4-deelig bloemdek, vrouwelijke zonder bloemdek, doch door schubben omgeven, die zich na den bloei niet vergrooten.

23. CASTILLOA. Mannelijke en vrouwelijke hoofdjes met een platten of hollen gemeenschappelijken bloembodem. Mannelijke bloemen zonder bloemdek; meeldraden met schutbladen vermengd op den gemeenschappelijken bloembodem. Vrouwelijke bloemen met een 4-lobbig bloemdek, den eierstok insluitend, later vergroot en de vrucht omsluitend.

Subtribus 3. **Artocarpeae**. *Bloemen* in groot aantal op de buitenoppervlakte van een maakte of aan de basis door 3—4 schutbladen omgeven, niet door een omwindsel omsloten gemeenschappelijken bloembodem of de vrouwelijke in trossen.

**A.** *Mannelijke bloemen in cilindrische op katjes gelijkende aren, vrouwelijke in trossen.*

24. BALANOSTREBLUS. Bloemen in beide geslachten met een bloemdek, de mannelijke met 4 meeldraden, de vrouwelijke met half onderstandigen eierstok.

**B.** *Bloemen in beide geslachten in cilindrische of ei- of kogelvormige aren of hoofdjes.*

**a.** *Bloemen in beide geslachten met een bloemdek.*

25. CUDRANIA. Vrouwelijke bloemen in vruchttoestand vrij, niet vergroeid. Hoofdjes bij beide geslachten kogelvormig, klein. Mannelijke bloemen met 4 meeldraden.

26. ARTOCARPUS. Vrouwelijke bloemen in vruchttoestand geheel of gedeeltelijk vergroeid. Hoofdjes zeer verschillend, soms zeer groot, bij beide geslachten gelijk of ongelijk, kogelvormig, ei- of knotsvormig of langwerpig. Mannelijke bloemen met 1 meeldraad.

**b.** *Bloemen in het mannelijke of in beide geslachten zonder bloemdek.*

27 PARARTOCARPUS. Vrouwelijke bloemen met een bloemdek. Hoofdjes bij beide geslachten klein, met schildvormige schutblaadjes tusschen de bloemen. Mannelijke bloemnn uit één meeldraad bestaande. Boom tweehuizig.

28. GYMNARTOCARPUS. Vrouwelijke bloemen zonder een bloemdek. Hoofdjes bij beide geslachten groot, met knotsvormige schut-

blaadjes tusschen de bloemen. Mannelijke bloemen uit twee meeldraden bestaande. Boom eenhuizig; sommige hoofdjes tweeslachtig.

Tribus V. **Conocephaleae**. Heesters, vaak klimmend, gewoonlijk met een melksap. Bloemen in eenslachtige hoofdjes. Meeldraden in den knop opgericht. Stijl onverdeeld of 2-spletig. Eitje orthotroop, opgericht.

29. Conocephalus. Mannelijke en vrouwelijke hoofdjes in bijschermen of de vrouwelijke alleenstaand. Meeldraden 4, vrij. **Stijl kort.**

30. Prainea. Mannelijke en vrouwelijke hoofdjes alleenstaand. **Eén meeldraad. Stijl 2-deelig.**

31. Hillettia. Mannelijke en vrouwelijke hoofdjes alleenstaand. Twee meeldraden, vergroeid. Stijl enkelvoudig.

Tribus VI. **Urticeae**. Boomen, heesters of meestal kruiden, met een waterachtig vocht. Bloemen eenslachtig. Meeldraden 1—5, in den knop neergebogen, met omgekeerde helmknoppen Stijl onverdeeld of ontbrekend. Eitje opgericht, orthotroop.

Subtribus 1. **Urereae**. Kruiden of heesters, zelden boomen, met brandende haren. Bloemen 2—5-tallig, in bijschermen.

32. Urtica. Bladeren tegenovergesteld. Dopvruchtjes recht. **Stempel penseelvormig.**

33. Fleurya. Bladeren afwisselend. Steunblaadjes vergroeid. Dopvruchtje schuin. Stempel ei- of lijnvormig.

34. Laportea. Bladeren afwisselend. Steunblaadjes vrij of vergroeid. Dopvruchtje schuin. Stempel draadvormig Vrouwelijke **bloem met 4 kelkbladen.**

35. Girardinia. Bladeren afwisselend. Steunblaadjes vergroeid, meestal groot, bladachtig. Dopvruchtje breed, samengedrukt. Stempel priemvormig. Vrouwelijk bloemdek buisvormig, 2—3-**tandig.**

Subtribus 2. **Procrideae**. Kruiden, zelden heesters, zonder brandende haren. Bloemen in bijschermen of op een vleezigen uit de verkorte meer of minder vergroeide assen der bijschermen samengestelden gemeenschappelijken bloembodem. Vrouwelijk bloemdek **3—5-deelig.**

* *Bladeren al of niet ongelijkzijdig, tegenovergesteld, gelijk.*

36. Pilea. Bloemdek der vrouwelijke bloem 3-deelig; segmenten ongelijk, na den bloei het dopvruchtje al of niet omsluitend. Stempel kort penseelvormig. Bloemen in op hoofdjes gelijkende **of losvertakte bijschermen.**

37. Achudenia. Bloemdek der vrouwelijke bloem 5-deelig; segmenten gelijk, na den bloei los, het dopvruchtje omsluitend.

Stempel zittend, lang en zachtharig. Bloemen in losse, lang gesteelde bijschermen.

38. LECANTHUS. Bloemdek 3-deelig; segmenten ongelijk, na den bloei los, het dopvruchtje niet omsluitend. Stempel penseelvormig. Bloemen dicht opeengedrongen op een schijfvormigen gemeenschappelijken bloembodem.

** *Bladeren meestal ongelijkzijdig, afwisselend of tegenovergesteld en in het laatste geval een der beide bladeren van elk paar zeer klein, na den bloei al of niet vergroot.*

39. ELATOSTEMA. Planten niet epiphytisch. Stengel niet rolrond, maar gevoord. Bladeren meestal 3—5-nervig, duidelijk geaderd. Mannelijke zoowel als vrouwelijke bloemen in gesteelde of zittende hoofdjes met schijfvormigen gemeenschappelijken bloembodem, met of zonder omwindsel.

40. PELLIONIA. Planten niet epiphytisch. Stengel niet rolrond, maar gevoord. Bladeren meestal 3—5-nervig, duidelijk geaderd. Mannelijke bloemen in langgesteelde bijschermen zonder omwindsel, vrouwelijke in okselstandige, zittende bloemkluwens of losse bundelvormige, kortgesteelde bijschermen.

41. PROCRIS. Planten epiphytisch. Stengel rolrond. Bladeren vinnervig, niet duidelijk geaderd. Mannelijke bloemen in losse, gesteelde bijschermen of bundels, vrouwelijke in kogelvormige hoofdjes met schijfvormigen, gemeenschappelijken bloembodem zonder omwindsel.

Subtribus 3. **Boehmerieae**. Heesters of boomen, zelden kruiden, met niet brandende haren. Bloemen zonder omwindsel in aren, bundels, trossen of pluimen. Bloemdek der mannelijke bloemen 2—5-deelig, dat der vrouwelijke buisvormig of ontbrekend.

* *Vruchtdragend bloemdek vliezig of droog, het vrije dopvruchtje omsluitend*

42. BOEHMERIA. Heesters of halfheesters. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld. Bloemkluwens in de bladoksels zittend of in eindelingsche aren. Mannelijke bloem 4-deelig. Stempel draadvormig, blijvend.

43. POUZOLSIA. Kruiden. Bladeren afwisselend, zeer zelden tegenovergesteld. Bloemkluwens in eindelingsche, soms aan de basis bebladerde aren. Mannelijke bloem 4-deelig. Stempel draadvormig, afvallend.

44. DISTOMON. Kruiden. Stempel lijnvormig. Bladeren afwisselend. Bloemkluwens in eindelingsche aren. Mannelijke bloem 2-deelig. Stempel lijnvormig.

** *Vruchtdragend bloemdek, min of meer vleezig, het vrije of nagenoeg vrije dopvruchtje omsluitend.*

45. CYPHOLOPHUS. Boomen of heesters; bladeren tegenoverge-

steld. Bloemkluwens dicht. kogelvormig, in de bladoksels of aan de ontbladerde knoopen. Vruchtdragend bloemdek met getande. samengetrokken monding. Stempel lijnvormig, teruggekromd. blijvend.

46. Sarcochlamys. Heester met afwisselende, rimpelige, van onderen sneeuwwitte, smalle bladeren. Bloemkluwens dicht, kogelvormig, in gering aantal aan vertakte bloemstengels. Vruchtdragend bloemdek schuin, bultig, met samengetrokken, getande monding. Stempel klein, penseelvormig.

47. Poikilospermum. Heester met afwisselende, gaafrandige bladeren. Bloemen in vorkswijze vertakte bijschermen. Vrouwelijk bloemdek klein, met nauwe monding, vruchtdragend vleezig en boven het dopvruchtje uitstekend.

48. Pipturus. Heesters of boomen met afwisselende bladeren. Bloemkluwens zittend in de oksels der bladeren of langs de spil van een aar of de takken eener pluim. Vruchtdragend bloemdek met kleine monding, min of meer met het ingesloten dopvruchtje vergroeid.

**** Vrouwelijk bloemdek met den eierstok dicht vergroeid.*

49. Villebrunea. Heesters of boomen, met afwisselende bladeren. Op hoofdjes gelijkende bloemkluwens, in de bladoksels zittend of tot losse bijschermen vereenigd. Vruchtdragend bloemdek aan de basis vleezig. Stempel zittend, kort, rondom gewimperd-penseelvormig.

50. Debregeasia. Heesters met afwisselende bladeren. Bloemkluwens in de bladoksels zittend of tot bijschermen vereenigd. Vruchtdragend bloemdek sappig. Stempel penseelvormig.

***** Vrouwelijk bloemdek klein of ontbrekend.*

51. Leucosyke. Heesters of kleine boomen, met afwisselende bladeren. Bloemkluwens kogelvormig, in de bladoksels alleenstaand of in korte trossen, met in bijschermen. Vruchtdragend bloemdek zeer klein. Stempel penseelvormig.

52. Maoutia. Heesters, met afwisselende bladeren. Bloemkluwens klein, in pluimen. Vrouwelijk bloemdek klein of ontbrekend. Stempel penseelvormig.

Subtribus 4. **Parietarieae**. Kruiden, halfheesters of zelden heesters. met niet brandende haren. Bladeren gaafrandig. Bloemen ten getale van 1—3 besloten in een omwindsel uit 2—6 vergroeide of vrije schutbladen bestaande.

53. Parietaria. Meestal wijdvertakte kruiden. Bloemen ten getale van 3—8, mannelijke en vrouwelijke bijeen, soms ook met tweeslachtige vermengd, in okselstandige bijschermen besloten binnen een uit vrije schutbladen bestaand omwindsel.

## 1. CELTIS *L.*

Bloemen gemengdslachtig, deels tweeslachtig of zelden vrouwelijk, deels mannelijk. Bloemdek diep 5-, zelden 4-deelig, met in den knop dakpanswijze dekkende segmenten. Meeldraden 5, zelden 4, met opgerichte of weinig gekromde, ten slotte boven de bloem uitstekende helmdraden en eivormige helmknoppen. Bloembodem meestal dicht behaard, nagenoeg niet tot een schijf uitgespreid, bij de mannelijke bloem met of zonder rudimentairen eierstok, bij de vrouwelijke bloem met een zittenden stamper, die een centralen stijl draagt, welke zich in twee met stempelkliertjes bezette, tweespletige of onverdeelde vedervormige takken verdeelt; eitje anatroop, hangend van den top der eierstokholte. Sappige, eivormige, soms dubbelgekielde steenvrucht, met eene beenharde, soms rimpelige kern. Zaad van den vorm der kern; zaadhuid vliezig; kiemwit weinig of ontbrekend; kiem gekromd; zaadlobben zeer breed, tegen elkander aangedrukt, plat of dubbelgevouwen; kiemworteltje naar boven gekromd en op de zaadlobben liggend of deze omvattend.

Ongewapende of gedoornde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, eenjarig of overblijvend, gaafrandig, vinnervig of 3-nervig (zelden 4—5-nervig), aan de basis vaak schuin; steunblaadjes zijdelingsch, vrij. Bloemen in gelijk met de bladeren verschijnende okselstandige of aan de basis der jonge knoppen staande bloeiwijzen, waaraan eenige uit mannelijke, andere uit tweeslachtige, losse of bundelvormige bijschermen bestaan; in de hoogste bladoksels staan nog afzonderlijk, of eenige weinige bijeen, vruchtbare bloemen.

Aantal soorten omstreeks 50, in de gematigde en tropische gewesten wijd verspreid. De Indische soorten zijn alle ongedoornd en kunnen verdeeld worden in 3 secties: 1. **Eu-Celtis**. Bladeren afvallend, gezaagd of zelden gaafrandig. Mannelijke of tweeslachtige bijschermen bundelvormig. Vruchtbare bloemen in de hoogste bladoksels alleenstaand, langgesteeld. Stijltakken lijnvormig, onverdeeld. 2. **Sponioceltis**. Evenals Eu-Celtis, maar de mannelijke bijschermen los en de vruchtbare bloemen meerdere bijeen, evenzeer in bijschermen. 3. **Solenostigma**. Bladeren meestal overblijvend, lederachtig, gaafrandig. Mannelijke en tweeslachtige bijschermen

los en veelbloemig, doch de vruchtbare soms alleenstaand. Stijl takken meestal aan den top verbreed en eens of tweemaal tweespletig.

## 2. TREMA *Lour.*

Bloem eenhuizig of min of meer tweehuizig of gemengdslachtig. *Mannelijke bloem:* Kelkbladen 4—5, naar binnen gevouwen klepswijze aaneensluitend of min of meer dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden 5 of zelden 4; helmdraden in den knop opgericht; bloembodem behaard; rudimentaire eierstok klein of niet aanwezig. *Vrouwelijke bloem:* Kelkbladen nagenoeg plat, in den knop licht dakpanswijze dekkend. Eierstok zittend, stijl centraal, diep gespleten, met uitgespreide soms aan de basis met den eierstok vergroeide, van binnen met stempelkliertjes bekleede, dikke, lijnvormige takken; eitje onder den top van de eierstokholte bevestigd, hangend; bloembodem behaard. *Tweeslachtige bloem:* Kelkbladen hol; meeldraden als bij de mannelijke; stamper als bij de vrouwelijke. Steenvrucht klein, ei- of nagenoeg kogelvormig, meestal op het blijvend bloemdek gezeten en door de ineengerolde stijltakken gekroond; buitenlaag van den vruchtwand meestal sappig; kern hard. Zaad van den vorm der kern; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig, meestal weinig; kiem gekromd of bijna ineengerold; zaadlobben smal tegen elkander aangedrukt; kiemwortelтje opliggend, opstijgend.

Ongewapende boomen of hooge heesters. Bladeren afwisselend, vaak tweerijig, kort gesteeld, gezaagd, vinnervig en aan de basis drienervig; steunblaadjes vrij, zijdelingsch, meestal klein, spoedig afvallend. Bloemen in nagenoeg zittende, okselstandige bijschermen, die meestal eenslachtig, zelden tweeslachtig zijn.

Aantal soorten omstreeks 20, in de tropische en subtropische gewesten der beide halfronden.

## 3. PARASPONIA *Miq.*

Bloemen gemengdslachtig, de vruchtbare tweeslachtig of vrouwelijk. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 5-deelig, met breede, sterk dakpanswijze dekkende segmenten. Meeldraden 5, met korte, opgerichte of aan den top licht

neergebogen segmenten; helmknoppen eivormig Rudimentaire eierstok, soms groot, knotsvormig, met platten of uitgeholden top, soms ontbrekend. Bloembodem behaard. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek als bij de mannelijke. Eierstok zittend; stijl centraal, tot aan de basis verdeeld, met lijnvormige, vrij dikke, met stempelkliertjes bedekte takken; eitje hangend onder den top van de eierstokholte. Bloembodem behaard. *Tweeslachtige bloem* als de vrouwelijke, doch met meeldraden. Steenvrucht klein, ei- of min of meer kogelvormig, door de ineengerolde stijlarmen gekromd; buitenlaag der vrucht sappig; kern hard. Zaad van den vorm der kern; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig; kiem ineengerold; zaadlobben smal, tegen elkander aangedrukt; kiemwortelje gekromd, opstijgend.

Ongewapende boomen. Bladeren afwisselend, tweerijig, kort gesteeld, gezaagd, vinnervig en aan de basis drienervig; steunblaadjes binnen den bladsteel tot één vergroeid of dicht ineengerold, den eindknop omhullend en spoedig afvallend.

Bloemen zeer klein, in okselstandige bijschermen.

Aantal soorten 2, in den Maleischen Archipel en de eilanden van de Stille Zuidzee tehuis behoorend.

## 4. GIRONNIERA *Gaud.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 5-deelig, met breede, stompe, in den knop dicht dakpanswijze dekkende lobben. Meeldraden 5, met korte, opgerichte, aan den top licht gekromde helmdraden; helmknoppen eivormig, opgericht. Rudimentaire eierstok behaard. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdeksegmenten spits en smaller dan bij de mannelijke. Eierstok zittend; stijl centraal, diep 2-spletig, met lange, draadvormige stempeltakken, die met uiterst kleine wratjes zijn bezet; eitje hangend onder den top van de eierstokholte. Steenvrucht eivormig of min of meer bolvormig, doch meestal eenigszins samengedrukt en dubbel gekield; buitenlaag der vrucht vleezig of sappig; kern hard, niet dik. Zaad van den vorm der kern; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend of vrij overvloedig; kiem ineengedraaid

Ongewapende, kale of aangedrukt behaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, gaafrandig of ondiep gezaagd, van af de basis vinnervig, vaak groot; steunblaadjes binnen den bladsteel geplaatst, ineengerold, vaak aan de basis vergroeid, den eindknop omhullend en spoedig afvallend. Mannelijke bloemen in bijschermen, de vrouwelijke òf in bijschermen òf alleenstaand; bijschermen okselstandig, dicht of los, met langs de takken verspreide of bij de mannelijke plant tot kluwens vereenigde bloemen.

Aantal soorten 8—10, in Engelsch en Nederlandsch Indië en in China.

## 5. CANNABIS *L.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 5-deelig, met vrije in den knop dakpanswijze dekkende segmenten. Meeldraden 5, met zeer korte, opgerichte helmdraden; helmknoppen langwerpig. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek zeer dun, vliezig, dicht tegen den eierstok aangedrukt en korter dan deze, onverdeeld, soms nauwelijks te onderscheiden of ontbrekend. Eierstok zittend; stijl centraal. 2-deelig; stempeltakken draadvormig, recht, spoedig afvallend; eitje van den top der eierstokholte omlaag hangend. Dopvruchtje min of meer samengedrukt, min of meer bekleed door het zeer dunne, bijna niet loslatende bloemdek; vruchtwand korstachtig; kiemwit vleezig, eenzijdig, in groote hoeveelheid om het kiemworteltje; kiem gekromd; zaadlobben dik-vleezig, breed, nagenoeg gelijk, tegen elkander aangedrukt; kiemworteltje even lang als de zaadlobben, opliggend en teruggekromd, opstijgend.

Opgericht, hoog kruid. Bladeren afwisselend of de onderste tegenovergesteld, gesteeld, in 5—11 lancetvormige, gezaagde segmenten handvormig verdeeld; steunblaadjes zijdelingsch, vrij. Mannelijke bloemen kort gesteeld. hangend en in bundels, die, tot korte pluimen verbonden, in de oksels der bladeren staan. Vrouwelijke bloemen elk omgeven door een aan de basis ineengerold, aan den top openstaand schutblad, tusschen blad-

achtige schutbladen dicht opeengedrongen in de oksels der bladeren.

Ééne soort, *C. sativa L.*, waarschijnlijk in Centraal-Azië tehuis behoorend en in alle gematigde streken ingevoerd, ook in Nederlandsch-Indië gekweekt.

### 6. PSEUDOSTREBLUS *Bur.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdeksegmenten 5, cirkelvormig, dicht dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden 5; helmdraden in den knop neergebogen, tijdens den bloei uitgestrekt en boven het bloemdek uitstekend; helmknoppen groot. Rudimentaire eierstok, klein, lijnvormig. *Vrouwelijke bloem*: bloemdeksegmenten 4, cirkelvormig, in den knop dicht dakpanswijze dekkend, door 4 kleine schutblaadjes aan de basis omgeven. Eierstok min of meer kogelvormig, recht; stijl eindelingsch diep 2-spletig, met lang lijnvormige, nagenoeg gelijke stempeltakken; eitje hangend, zijdelings nabij den top bevestigd. Vrucht (in onrijpen toestand) binnen het bloemdek besloten.

Hooge, niet gedoornde, onbehaarde boomen. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, groot, gaafrandig, vinnervig. Steunblaadjes klein, zijdelingsch, afvallend. Mannelijke bloemen dicht opeengedrongen aan onregelmatige, okselstandige zittende of kortgesteelde bijschermen, in wier midden soms ééne vrouwelijke bloem wordt gevonden. Vrouwelijke bloemen echter dikwijls alleenstaand in de bladoksels.

Aantal soorten 3, waarvan één in Khasya, één in de Philippijnen voorkomt en bovendien eene onbeschreven soort van Penang en Singapore; de laatste wordt in de *Genera Plantarum* door BENTHAM aangeduid, doch geen naam er voor opgegeven.

### 7. BLEEKRODIA *Bl.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek kort 4—5-spletig, met in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Meeldraden 4; helmdraden in den knop neergebogen, gedurende den bloei uitgestrekt en boven de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok lijnvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek buisvormig, van boven samengetrokken, met 4 korte tanden. Eierstok recht of

een weinig schuin, binnen de bloemdekbuis besloten; stijl excentrisch, draadvormig, 2-spletig, met dunne, gelijke of ongelijke stempeltakken; eitje hangend van af den top der eierstokholte. Vrucht binnen het dunne bloemdek besloten, steenvruchtachtig; buitenlaag van den vruchtwand van onderen zeer dik, 2-lobbig, van boven dun; binnenlaag papierachtig. Zaad min of meer kogelvormig; zaadhuid zeer dun; kiemwit ontbrekend; zaadlobben vleezig, de een zeer dik, met een indruksel aan de basis, waarin de andere, die zeer klein en schubvormig is, besloten is; kiemworteltje zeer klein, op de kleine zaadlob liggenden gekromd, opstijgend.

Melksapbevattende kleine boomen. Bladeren afwisselend, zeer kort gesteeld. toegespitst, gaafrandig, vinnervig; steunblaadjes zijdelingsch, afvallend. Bloemen in okselstandige, tweeslachtige, losse bijschermen.

Aantal soorten 2, waarvan eene in Madagascar en eene, *Bl. insignis Bl.*, in Borneo.

## 8. **FATOUA** *Gaud.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek diep 4-spletig, met in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Meeldraden 4; helmdraden in den knop neergebogen, gedurende den bloei uitgestrekt en buiten de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok klein, kegelvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek nagenoeg 6-deelig, met smalle in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Eierstok schuin; stijl min of meer zijdelingsch, draadvormig, over een groote lengte met stempeloppervlakte, onverdeeld of met een korten zijtak of tand; eitje hangend van den top der eierstokholte. Dopvruchtje binnen het blijvend bloemdek besloten, schuin kogelvormig, licht samengedrukt; vruchtwand dun korstachtig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem gekromd; zaadlobben breed, gelijk; kiemworteltje lang, gekromd opstijgend, op de zaadlobben liggend.

Uitgespreid of opstijgend kruid, aan de basis soms houtachtig wordend. Bladeren afwisselend, gesteeld, getand, vinnervig en aan de basis min of meer drienervig;

steunblaadjes zijdelingsch, afvallend. Bloemen in okselstandige, tweeslachtige, min of meer op hoofdjes gelijkende, kleine, dichte bijschermen met zeer sterk vertakte, een weinig verbreede spil en met kleine schutbladen, waarvan de buitenste min of meer een omwindsel vormen. Elk bijscherm bevat meerdere bloemen van beide seksen, de vrouwelijke in de vertakkingen, de mannelijke aan het einde der takken geplaatst.

Eéne soort, *F. pilosa Gaud.*, door vele vormen vertegenwoordigd, in den Maleischen Archipel, in tropisch Australië en de eilanden van de Stille Zuidzee.

## 9. TAXOTROPHIS *Bl.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig, met eivormige in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Meeldraden 4; helmdraden in den knop neergebogen, bij den bloei uitgestrekt en buiten de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok aan den top verbreed, gegolfd. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek 4 deelig, met in den knop dakpanswijze dekkende, blijvende, doch de vrucht niet omsluitende segmenten. Eierstok eivormig, tijdens den bloei recht, doch weldra aan ééne zijde sterk vergroot; stijl 2-deelig, eerst nagenoeg centraal, na den bloei bijna zijdelingsch, met priemvormige, nagenoeg gelijke stempeltakken; eitje zijdelings onder den stijl bevestigd, hangend. Vrucht boven het bloemdek uitstekend, nagenoeg kogelvormig, doch schuin; vruchtwand aan de basis vleezig verdikt, aan den top zeer dun. Zaad schuin; zaadhuid stijfvliezig; kiemwit ontbrekend; kiem nagenoeg kogelvormig; zaadlobben breed, vleezig, sterk ineengedraaid en gevouwen of dik en ongelijk; kiemworteltje ongevouwen en opstijgend.

Onbehaarde, kleine boomen of heesters, met weinige, okselstandige doorns. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, weinig gezaagd of gekarteld, vinnervig en netvormig geaderd; steunblaadjes klein, vergroeid, den bladknop bedekkend. Bloemen okselstandig, de mannelijke kort gesteeld, vereenigd tot bundels, met zeer kleine schutbladen aan de basis langs de spil eener korte aar, de vrouwelijke lang gesteeld en ten getale van 1—4, in de

bladoksels evenzeer met kleine schutbladen aan de basis der bloemstelen.

Aantal soorten 3—4 in Ceylon, Malakka en den Maleischen Archipel.

## 10. PHYLLOCHLAMYS *Bur.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 3—4-deelig; segmenten eivormig, hol, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 3—4; helmdraden in den knop neergebogen, tijdens den bloei uitgestrekt, boven de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok aan den top verbreed. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdeksegmenten 3—4, tijdens den bloei langer dan de eierstok, om de vrucht sterk vergroot, bladachtig, toegespitst. Eierstok eivormig, tijdens den bloei recht, weldra aan ééne zijde sterk vergroot; stijl 2-deelig, eerst min of meer centraal, na den bloei bijna zijdelingsch, met nagenoeg gelijke, priemvormige stempeltakken; eitje onder den stijl zijdelings vastgehecht, hangend. Vrucht lang gesteeld, door het bladachtig bloemdek bedekt en veel korter dan dit, schuin kogelvormig; vruchtwand aan de basis schuin vleezig-verdikt, aan den top dun. Zaad schuin; zaadhuid vliezig; kiemwit dun; kiem kogelvormig; zaadlobben ongelijk, de een zeer dik-vleezig, 2-spletig, de andere kleinere omsluitende; kiemworteltje klein, naar boven omgebogen.

Onbehaarde boomen of heesters, gewapend door de takken, eindigende of korte zijdelingsche doorns. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, weinig getand, of nagenoeg gaafrandig, vinnervig; steunblaadjes zijdelingsch, vrij. Mannelijke bloemen in de bladoksels tot zeer korte, bijna zittende aren vereenigd en aan de basis voorzien van talrijke, roestbruine, op de kelkbladen gelijkende schutbladen, vrouwelijke alleenstaand in de bladoksels.

Eéne soort. *Ph. spinosa Bur.*, die in Engelsch Indië, Java en Timor voorkomt.

## 11. STREBLUS *Lour.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig; segmenten breed, in den knop dakpanswijze

dekkend. Meeldraden 4; helmdraden in den knop neergebogen, tijdens den bloei uitgestrekt en boven de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok aan den top verbreed. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdeksegmenten 4, in den knop dicht dakpanswijze dekkend, den eierstok dicht omsluitend, aan de basis meestal omgeven door 3 op hen gelijkende schutbladen. Eierstok recht, aan den top uitgerand; stijl centraal, diep 2-spletig, met lange, nagenoeg gelijke stempeltakken; eitje hangend van af den top der eierstokholte. Vrucht min of meer kogelvormig, recht, los bedekt door de een weinig vergroote bloemdeksegmenten en door den eindelingschen stijl gekroond; vruchtwand vliezig, niet verdikt. Zaad kogelvormig; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem kogelvormig; zaadlobben ongelijk, de een zeer groot, dikvleezig, 2-lobbig, zoowel de andere, die klein is als het naar boven gevouwen kiemworteltje insluitend.

Onbehaarde en ongedoornde, sterk vertakte boom of heester, met korte, dikwijls stijve twijgen. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, min of meer getand, eenigszins stijf, ruw, vinnervig; steunblaadjes zijdelingsch, klein, afvallend. Mannelijke bloemen in gesteelde hoofdjes, die ten getale van een of twee tot vier in de bladoksels staan, aan de basis elk twee schutbladen dragen, terwijl talrijke kleine schutblaadjes tusschen de bloemen staan; vrouwelijke bloemen langgesteeld, in de bladoksels alleenstaand.

Één soort, *Str. asper. Lour.*, die in geheel Zuid-Azië, ook in den Maleischen Archipel wordt aangetroffen.

## 12. MALAISIA *Blanco.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 3-deelig, zeer zelden 4-deelig, met in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Meeldraden 3, zeer zelden 4; helmdraden in den knop neergebogen, tijdens den bloei uitgestrekt en boven de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek urnvormig met samengetrokken, een weinig getande monding. Eierstok recht, binnen de bloem besloten; stijl centraal, diep 2-spletig, met draadvormige stempel-

takken; eitje onder den top van de eierstokholte bevestigd, hangend. Dopvruchtje in het dunvleezige bloemdek dicht besloten; vruchtwand lederachtig, vleezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig, meer of min met den vruchtwand samenhangend; kiemwit ontbrekend of in zeer geringe hoeveelheid of zelden plaatselijk verdikt en tusschen de groote zaadlob en het kiemworteltje ingedrongen; kiem kogel- of eivormig; zaadlobben ongelijk, de eene dikvleezig, aan één kant gespleten en min of meer 2-lobbig, de andere klein en gevouwen en het kiemworteltje omvattend.

Niet gedoornde heester, met ineengewrongen of klimmende takken, kaal behalve de bloeiwijze, die grijsviltachtig behaard is. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, gaafrandig of onduidelijk getand, van onderen vinnervig en netvormig geaderd. Mannelijke bloemen in kort gesteelde, enkelvoudige of weinig vertakte dichte aren; vrouwelijke in kleine, gesteelde, kogelvormige, grijs viltachtige hoofdjes, waarvan er één of meer in de bladoksels staan en waarin, tusschen dicht opeengedrongen schutblaadjes op een kleinen, algemeenen bloembodem een aantal bloemen bijeenstaan, waarvan gewoonlijk slechts 1—2 vruchtbaar zijn. Vruchtdragende hoofdjes slechts weinig vergroot, met 1—2 onbehaarde, gladde dopvruchtjes, die grooter zijn dan de weinig veranderde algemeene bloembodem.

Één soort. *M. tortuosa Blanco*, in den Maleischen Archipel, tropisch Australië en de eilanden van de Stille Zuidzee tehuis behoorend.

### 13. BROUSSONETIA *Vent.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: 4-spletig of 4-deelig, met vliezige, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben of segmenten. Meeldraden 4; helmdraden in den knop neergebogen, bij den bloei uitgestrekt en boven de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek ei- of buisvormig, 3—4-tandig. Eierstok binnen de bloem besloten, gesteeld; stijl priemvormig, onverdeeld [1],

[1]) In HOOKER F. *Fl. of Brit. Ind* waarschijnlijk bij vergissing 2-deelig genoemd.

bijna van af de basis met stempelkliertjes bezet; eitje hangend, onder den top van de eierstokholte zijdelings vastgehecht. Vrucht door den langen dikken steel boven het bloemdek uitstekend en door den excentrischen stijl gekroond; vruchtwand aan de basis vleezig, naar onderen in den vruchtsteel overgaand, naar boven zich verdunnend en aldaar met eene kleine, korstachtige, rimpelige kern. Zaad van den vorm der kern; zaadhuid vliezig; kiemwit gering; kiem gekromd, gedeeltelijk door het kiemwit bedekt; zaadlobben gelijk, langwerpig; kiemworteltje gekromd opstijgend, op de zaadlobben liggend.

Boomen met melksap. Bladeren afwisselend, gesteeld, gerimpeld en zacht langharig, fijn gezaagd, onverdeeld of 3-lobbig, zelden 5-lobbig, vinnervig en aan de basis 3-nervig; steunblaadjes zijdelingsch, vliezig, afvallend. Mannelijke bloemen in cilindervormige, op katjes gelijkende aren; vrouwelijke in kort gesteelde, kogelvormige hoofdjes in de bladoksels of aan de knoopen der ontbladerde takken alleenstaand.

Aantal soorten 2 of 3, in den Maleischen Archipel en China en Japan tehuis behoorend, waarvan één, *Br. papyrifera Vent.*, in verschillende streken gekweekt voorkomt. Het geslacht **Stenochasma** *Miq.*, waarvan alleen eene vrouwelijke plant bekend is, zou volgens BENTHAM door de bladeren de meeste overeenkomst vertoonen met *Broussonetia*, terwijl het daarvan afwijkt door de binnen het bloemdek besloten jonge vrucht. De door MIQUEL beschreven soort *St. ancolanum Miq.*, werd door dezen eerst bij de *Artocarpeae* gebracht, doch bij nader inzien als meer verwant tot de *Urticaceae* beschouwd.

Evenzeer verwant aan *Broussonetia* is het geslacht **Allaeanthus** *Thwaites*, vertegenwoordigd door twee soorten, eene van Ceylon en eene van de Philippijnen. Ook hierbij steekt de vrucht niet boven het bloemdek uit. Het verschilt echter bovendien van *Broussonetia* door de gerimpelde gevouwen zaadlobben en de van de basis af vinnervige bladeren. Wegens de verspreiding zou het geslacht ook in Nederlandsch Indië kunnen aangetroffen worden.

## 14. PARATROPHIS *Bl.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig; segmenten breed, stomp, hol, in den knop licht dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4; helmdraden in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch

naar voren tredend. Rudimentaire eierstok tolvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek zeer klein, 4-deelig; segmenten in den knop dakpanswijze dekkend. Eierstok zittend, boven het bloemdek uitstekend, recht; stijl centraal, bijna van af de basis 2-deelig, met lijnvormige stempeltakken; eitje hangend, onder den top der eierstokholte bevestigd. Dopvruchtje min of meer steenvruchtachtig, klein, eivormig, aan de basis omgeven door het kleine, blijvende bloemdek en gekroond door den korten stijl. Buitenlaag van den vruchtwand dun vleezig; binnenlaag korstachtig. Zaad min of meer kogelvormig, hangend; zaadhuid min of meer vliezig; kiemwit ontbrekend of in geringe hoeveelheid in het onderste gedeelte van het zaad en tusschen de plooien der kiem; zaadlobben min of meer vleezig-bladachtig, nagenoeg gelijk, vrij breed, ineengevouwen en gedraaid, het opstijgende kiemworteltje omvattend.

Hooge boomen met melksap. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, gekarteld of min of meer gaafrandig, vinnervig; steunblaadjes zijdelingsch, afvallend. Mannelijke bloemen in korte of lange, veelbloemige katjes, die soms (door een insectensteek?) abnormaal ontwikkeld en dan pluimvormig vertakt en met tallooze, zeer kleine, ledige schutbladen bezet zijn; vrouwelijke bloemen in losse aren.

Aantal soorten **4,** in de eilanden van de Stille Zuidzee en op de Philippijnen. BENTHAM vereenigt in het geslacht *Parabrophis* twee geslachten van BUREAU's Monogr. der *Moreeae*, vooreerst het geslacht van denzelfden naam, volgens BUREAU gekenmerkt door kleine blaadjes en korte aren, ten tweede **Uromorus** *Bur.*, gekenmerkt door grootere bladeren en langere aren. Tot het laatste behoort de op de Philippijnen voorkomende soort, die misschien ook in Nieuw Guinea of den Maleischen Archipel zou kunnen worden aangetroffen.

## 15. PSEUDOMORUS *Bur.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig; segmenten breed, hol, in den knop licht dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4, in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok omgekeerd eivormig. *Vrouwelij e bloem*: Bloemdek klein, 4-deelig; segmenten in den knop dakpanswijze dekkend. Eierstok zittend, boven het bloem-

dek uitstekend; stijl centraal, bijna van af de basis 2-deelig; stempeltakken lijnvormig, gelijk; eitje hangend van af den top der eierstokholte. Dopvruchtje steenvruchtachtig, min of meer kogelvormig, op het onveranderde bloemdek zittend; buitenlaag van den vruchtwand dun, sappig; binnenlaag korstachtig. Zaad van den vorm van het zaad; zaadhuid dun vliezig; kiemwit gering, aan de basis van het zaad of ontbrekend; kiem min of meer kogelvormig; zaadlobben dikvleezig, ongelijk, de buitenste groot en gekromd, de binnenste, die kogelvormig is, omvattend; kiemworteltje gekromd-opstijgend.

Boom of heester, met melksap. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, gaafrandig of getand, vinnervig; steunblaadjes zijdelingsch, lancetvormig, klein, afvallend. Bloemen in kort gesteelde bloeiwijzen, de mannelijke in korte of zeer lange, rijkbloemige, kleine schutbladen dragende katjes, waarvan er een of twee in de bladoksels staan; de vrouwelijke in kort cilindrische, langwerpige of op hoofdjes gelijkende, okselstandige aren, met weinige, dicht opeengedrongen bloemen.

Éene soort, *Ps. Brunoniana Bur.*, die in Australië en Duitsch Nieuw Guinea is aangetroffen.

## 16. MORUS *L.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig, met eivormige, in den knop dakpanswijze dekkende segmenten. Meeldraden 4; helmdraden in den knop neergebogen, tijdens den bloei uitgestrekt en buiten de bloem uitstekend. Rudimentaire eierstok tolvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdeksegmenten 4, eivormig, tweerijig dakpanswijze dekkend, in de vrucht gezwollen en sappig geworden. Eierstok in de bloem besloten, eivormig of min of meer kogelvormig; stijl centraal, bijna tot de basis 2-deelig, met gelijke, lijnvormige stempeltakken; eitje hangend van den top der eierstokholte. Vrucht binnen het vergroote, sappige bloemdek besloten; buitenlaag van den vruchtwand min of meer sappig, dun of dik; kern korstachtig. Zaad min of meer kogelvormig; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig, vrij over-

vloedig; kiem gekromd; zaadlobben langwerpig, gelijk; kiemworteltje naar boven gekromd, op de zaadlobben liggend.

Melksapbevattende boomen of heesters. Bladeren afwisselend, getand, gaafrandig of 3-lobbig, aan de basis 3-nervig; steunblaadjes zijdelingsch, klein, spoedig afvallend. Bloemen in okselstandige, kortgesteelde aren, die der mannelijke lang of cilindrisch, op katjes gelijkend; die der vrouwelijke nu eens lang, met talrijke weinig sappige niet zeer gedrongen vruchten, dan weder kort, langwerpig of bijna kogelvormig, met dicht opeengedrongen bloemdekken, die in den vruchttoestand sterk gezwollen, schijnbaar met elkander tot eene bes versmelten.

Aantal soorten 10—12 volgens sommigen, doch slechts 5 volgens BUREAU, in de gematigde streken van het noordelijk halfrond en in de bergstreken tusschen de keerkringen voorkomend: verscheidene soorten worden wegens de vruchten gekweekt.

## 17. PSEUDOTROPHIS *Warb.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem* onbekend. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek 4-spletig, den eierstok omvattend, met in den knop kruiswijs dakpanswijze dekkende, ongelijke, afgeronde lobben, na den bloei vergroot en verdikt en de vrucht geheel omsluitend. Eierstok zittend, eivormig, recht, kaal, binnen het bloemdek besloten, 1-hokkig; stijl gedurende den bloei min of meer eindelingsch, in de vrucht excentrisch wordend, van af de basis 2-deelig, met draadvormige, uiteenwijkende, behaarde stempeltakken; eitje hangend onder den top der eierstokholte, gekromd.

Heester met tweerijige twijgen. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, langwerpig-elliptisch, van af de basis vinnervig, gaafrandig of getand. Steunblaadjes zijdelingsch, afvallend. Vrouwelijke bloemen ten getale van 8 tot 14 langs de as van een okselstandige aar.

Éene soort, *Ps. laxiflora Warb.*, in Duitsch Nieuw Guinea. Daar de mannelijke bloeiwijze en de rijpe vruchten onbekend zijn, kan nog blijken, dat het geslacht ook door andere kenmerken dan de genoemde verschilt van *Morus*, waarmede het in vele opzichten overeenstemt.

## 18. SLOETIA *Teysm. et Binn.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 3-spletig; slippen vliezig, aan den top afgerond, in den knop licht dakpanswijze dekkend. Meeldraden 3; helmdraden in den knop omlaag gebogen, bij den bloei uitgestrekt en boven de bloem uitstekend. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek 4-deelig; segmenten breed, in 2 rijen dakpanswijze dekkend in den knop, de buitenste het grootst en zoowel de binnenste als den eierstok nauw omsluitend; eierstok recht; stijl nagenoeg centraal, zich verdeelend in 2 lange, draadvormige stempeltakken; eitje onder den top der eierstokholte bevestigd, hangend. Vrucht ei-kogelvormig, door het blijvende, vele malen vergroote bloemdek omgeven en door den blijvenden stijl gekroond. Buitenlaag van den vruchtwand lederachtig of vleezig, dik, aan den top met twee aan den bovenrand gevleugelde kleppen openspringend; binnenlaag van den vruchtwand (kern) in het bovenste gedeelte der vrucht gelegen en bij rijpheid met het zaad elastisch daaruit wegspringend. Zaad kogelvormig; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben zeer ongelijk, de grootste nagenoeg kogelvormig, met eene holte aan de basis, waarin de kleine tweede zaadlob en het kleine kiemworteltje zijn geplaatst.

Hooge boom, met een melksap en een zeer hard hout. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, groot, gaafrandig, vinnervig; steunblaadjes zijdelingsch, lijn-lancetvormig, zeer spoedig afvallend. Bloemen in lange aren, waarvan er een of twee in de bladoksels staan en die deels geheel mannelijk zijn, deels aan de basis eenige weinige vrouwelijke bloemen dragen; de mannelijke bloemen, zeer klein en ongesteeld, zijn dicht opeengedrongen aan de ééne zijde der as, die aan de andere zijde naakt is, doch door ineenrolling spoedig geheel met bloemen bedekt schijnt; de vrouwelijke zijn grooter en steken boven de mannelijke uit.

Behalve ééne soort, *Sl. sideroxylon Teysm. et Binn.*, in den Maleischen Archipel, nl. in Java, Sumatra en Singapore tehuis behoorend, zijn er nog 2 in Penang, Singapore en Malakka.

## 19. FICUS *L.*

Bloemen eenslachtig, in groot aantal besloten binnen een vleezigen, kogel- of eivormigen, hollen, algemeenen bloembodem (schijnvrucht of vijg). In elk van deze vijgen vindt men één of meer van de volgende vormen vertegenwoordigd. *Mannelijke bloemen*: Bloemdek meestal uit 3—5, zelden 2 of 6 vrije deelen bestaande, zelden vergroeidbladig en 2—6-deelig of afwezig. Meeldraden meestal 1, zeldzamer 2, zeer zelden 3, zonder rudimentairen eierstok; helmdraden meestal kort, recht, in de bloemen met 2 meeldraden vaak vergroeid; helmknoppen meestal op den top van den helmdraad, zelden aangegroeid, boven het bloemdek uitstekend of daarbinnen besloten, eivormig of langwerpig, 2-hokkig, met spleten openbarstend. *Pseudo-hermaphrodite bloemen*: Een zeldzaam voorkomende vorm, gelijkend op de mannelijke bloem, doch met een volkomen goed gevormden eierstok en stijl, waaruit zich echter nooit een zaad ontwikkelt. *Onzijdige bloemen*: Evenzeer een zeldzaam voorkomende vorm, gelijkend op de mannelijke bloem, doch zonder meeldraad, alleen bestaande uit een lang gesteeld, 3-bladig bloemdek. *Vrouwelijke bloemen*: Bloemdek als bij de mannelijke, doch het aantal der deelen meestal grooter en deze vaker vergroeid, soms doorschijnend. Stamper zittend of meestal gesteeld; eierstok eivormig of omgekeerd eivormig; eitje hangend aan den top van de eierstokholte; stijl draadvormig, meestal langer dan de eierstok, zijdelingsch of bijna eindelingsch; stempel cylindrisch knots-, knop-, schild- of trechtervormig, soms 2-spletig. Dopvruchtje min of meer omgekeerd eivormig of niervormig, zelden kogelvormig; vruchtwand hard, van buiten min of meer slijmachtig. Zaad hangend; zaadhuid vliezig; kiemwit weinig; kiem gekromd; zaadlobben gelijk of ongelijk, soms gevouwen; kiemworteltje naar boven gekromd en op de zaadlobben liggend. *Galbloemen* als de vrouwelijke, maar meestal gesteeld, met kogelvormigen stamper, welke de larve van een wesp bevat, vaak een van buiten niet slijmachtigen, taaien wand heeft en een meestal korter, meer eindelingschen stijl draagt.

Boomen of heesters, vaak in de jeugd epiphytisch, met een melkachtig sap. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld gaafrandig, gezaagd, getand of gelobd, kaal of op verschillende wijze behaard. Steunblaadjes den bladknop omhullend, bij de ontwikkeling van de bladeren afvallend. Vijgen òf in paren, zeldzamer alleenstaand, in de bladoksels of aan de knoopen der bladerlooze takken, òf in bundels op knobbels aan stam en takken, òf in hoofdjes aan lange bladerlooze takken, die nabij den grond uit den stam ontspringen. Vijgen al of niet gesteeld, kogelvormig, ei- of peervormig, die van hetzelfde exemplaar meestal in één vorm met gelijken of ongelijken inhoud, zelden in twee vormen met verschillenden inhoud, aan de basis afgerond of versmald en aldaar meestal met drie schutbladen, aan den vlakken of in een bult eindigenden top met eene opening, die gesloten wordt door talrijke in rijen staande schubben. Binnenoppervlakte der vijg tusschen de bloemen vaak bekleed met haren of schubben. Bloemen voorkomende in de volgende combinaties: 1. Mannelijke, vrouwelijke en galbloemen in dezelfde vijg. 2. Mannelijke en galbloemen in de eene, vrouwelijke en onzijdige in de andere. 3. Mannelijke en galbloemen in de eene, vrouwelijke in de andere. 4. Pseudo-hermaphrodite en galbloemen in de eene, vrouwelijke in de andere.

Aantal soorten omstreeks 600, in de warmere gewesten der beide halfronden verspreid, zelden buiten de keerkringen voorkomend.

Door GASPARRINI werd het geslacht *Ficus* in meerdere gesplitst. MIQUEL heeft in zijn oudere werken GASPARRINI hierin nagevolgd, doch eenige van diens geslachten samengetrokken, andere nieuw onderscheiden. In zijn *Flora Indiae Batavae* komen er nog een vijftal voor, op de volgende wijze onderscheiden:

**Ficus** *L.*, met ruwe in den knop geplooide bladeren, met schutblaadjes tusschen de met een 4—6-bladig bloemdek voorziene bloemen, waarvan de mannelijke 2 of meer meeldraden, de vrouwelijke een gespleten of scheven stempel hebben.

**Covellia** *Gasp.*, als *Ficus*, doch zonder schutbladen tusschen de meer of minder volkomen naakte, niet met een bloemdek voorziene bloemen.

**Pogonotrophe** *Miq.*, als *Ficus*, doch met dichte, stijve haren tusschen de bloemen.

**Synoecia** *Miq.*, eenige weinige soorten, met kale of behaarde,

niet ruwe bladeren, zonder schutbladen tusschen de niet met een bloemdek voorziene bloemen, waarvan de mannelijke in kringen om de vrouwelijke staan, in ééne soort met rudimentaire mannelijke en vrouwelijke organen boven in de vijg, overigens als *Ficus*.

**Urostigma** *Gasp.*, met kale of behaarde bladeren, met schutblaadjes tusschen de met een driebladig bloemdek voorziene bloemen, waarvan de mannelijke één meeldraad, de vrouwelijke één langen, onverdeelden stijl hebben.

In MIQUEL's *Annales* worden al deze geslachten als ondergeslachten weer onder den naam *Ficus* vereenigd. Evenwel wordt daar *Pogonotrophe* getrokken bij de groep, die bij de splitsing van het geslacht den naam van *Ficus* had gedragen en nu als ondergeslacht door MIQUEL *Eusyce* werd genoemd. Vervolgens werd het vroegere geslacht *Synoecia* gesplitst in twee ondergeslachten, waarvan *Synoecia* gekenmerkt is doordat de mannelijke bloemen in een kring om de vrouwelijke staan, terwijl bij *Erythrogyne* de mannelijke boven, de vrouwelijke onder in de vijg voorkomen. In beide ondergeslachten wordt nu hier een bloemdek opgegeven

Nadat, gelijktijdig door SOLMS LAUBACH en door KING, de ware aard der galbloemen was ontdekt, ontwierp de laatste een nieuw schema, waarin de verschillende combinaties der vijf in onze beschrijving genoemde bloemvormen tot basis dienden, terwijl de vroeger aangenomen kenmerken eerst in de tweede plaats in aanmerking kwamen. In dit schema komen de secties *Urostigma*, *Eusyce*, *Covellia* en *Synoecia* vrijwel met MIQUEL's ondergeslachten van denzelfden naam overeen, doch *Erythrogyne* wordt bij *Eusyce* getrokken en **Sycidium** er buitengesloten. Het laatste is een oud geslacht van MIQUEL, dat reeds in de *Flora Indiae Batavae* door dezen bij *Ficus* was gebracht, doch zoowel daar als in het ondergeslacht *Eusyce* van de *Annales* toch als een groep van lager orde bewaard was gebleven. Bovendien vormt hij twee nieuwe secties *Palaeomorphe* en *Neomorphe*, de eerste uit eenige soorten, die vroeger deel uitmaakten van de groep *Sycidium*, de tweede deels uit MIQUEL's ondergeslacht *Covellia*, deels uit *Eusyce*.

## OVERZICHT DER SECTIES VAN *FICUS* VOLGENS *KING*.

1. **Palaeomorphe**. Pseudo-hermaphrodite bloemen (met 1 meeldraad en een rudimentairen stamper) en galbloemen in de eene soort van vijg, vrouwelijke in de andere. Vrouwelijk bloemdek meestal vergroeid en 4—5-spletig. Kleine boomen of opgerichte of klimmende heesters.

2. **Urostigma**. Mannelijke, vrouwelijke en galbloemen in dezelfde vijg. Meeldraad 1, zeer zelden 2. Stempel zeer lang en dun, meestal spits. Vijgen in de oksels der bladeren of aan de ontbladerde knoopen, meestal met 3 schutbladen aan de basis. Bladeren afwisselend, gaafrandig, meer of minder lederachtig, zelden vliezig. Meerendeels dikke of hooge boomen of groote klimplanten; ten minste in de jeugd epiphytisch.

3. **Synoecia**. Mannelijke en galbloemen in de eene, vrouwelijke en meestal ook onzijdige (met ééne uitzondering) in de andere soort van vijg. Mannelijke bloemen met 1 meeldraad. Klimplanten met groote gekleurde vijgen en van onderen beschubde met vierkante of ruitvormige veldjes of stippels bedekte bladeren.

4. **Sycidium**. Mannelijke en galbloemen in de eene soort van vijgen, vrouwelijke in de andere. Mannelijke bloemen met één meeldraad. Bladeren afwisselend. Vijgen klein, meestal okselstandig, min of meer ruw. Heesters, kleine boomen of klimplanten, zelden epiphytisch.

5. **Covellia**. Mannelijke en galbloemen in de eene soort van vijgen, vrouwelijke in de andere. Mannelijke bloemen met één meeldraad en één uit 3—4 vrije segmenten bestaand bloemdek. Vrouwelijke bloemen gesteeld of zittend; bloemdek vergroeidbladig, veel kleiner dan de eierstok of ontbrekend, zelden uit afzonderlijke segmenten bestaande. Vrije òf op lange, nagenoeg bladerlooze takken, die nabij de basis uit den stam, dikwijls uit het onderaardsche deel hiervan te voorschijn treden, òf aan verkorte twijgen of knobbels uit den stam en de dikkere takken òf okselstandig. Boomen of heesters, nooit epiphytisch.

6. **Eusyce**. Mannelijke en galbloemen in de eene soort van vijgen, vrouwelijke (met éene uitzondering) in eene andere. Mannelijke bloemen met twee meeldraden (in eenige weinige soorten met drie). Vijgen meestal klein, okselstandig. Klimmende of opgerichte heesters of kleine boomen, zelden epiphytisch. Bladeren afwisselend, **zachtharig of kaal, niet ruw of ruigharig.**

7. **Neomorphe**. Mannelijke en galbloemen in eene soort van vijgen, vrouwelijke in eene andere. Mannelijke bloemen met twee meeldraden; bloemdek opgeblazen uit 3–4 vrije, vliezige segmenten bestaande. Vrouwelijke bloemen kleiner dan de mannelijke of galbloemen. Vijgen dikwijls zeer groot, in bundels van knobbels op den stam en de grootere takken. Boomen, zelden klimmend, nooit epiphytisch.

De secties van KING zijn, zooals hij zelf aangeeft, niet alle even natuurlijk. Ook staan zij tot elkander niet in denzelfden graad van verwantschap, zooals blijkt uit de volgende door KING gegeven **groepeering.**

Groep I. **Pseudo-hermaphrodite bloemen: Mannelijke met één** meeldraad en een rudimentairen stamper.

Pseudo-hermaphrodite bloemen en galbloemen in de eene soort **van vijgen, vrouwelijke in de andere.**

Sect. 1. PALAEOMORPHE.

Groep II. Geen pseudo-hermaphrodite bloemen, alle éénslachtig of **onzijdig.**

Ondergroep 1. Mannelijke, gal- en **vrouwelijke** bloemen op dezelfde soort van vijgen.

Sect. 2. UROSTIGMA.

Ondergroep 2. Mannelijke- en galbloemen **in de eene soort** van vijgen, vrouwelijke en onzijdige in de andere.

Sect. 3. SYNOECIA.

Ondergroep 3. Mannelijke en galbloemen in de eene soort van vijgen, vrouwelijke in de andere.

**A.** Bloemen met één meeldraad.

*α.* Vijgen meerendeels okselstandig.

Sect. 4. SYCIDIUM.

*β.* Vijgen meerendeels in bundels van stam en takken.

Sect. 5. COVELLIA.

**B.** Bloemen met twee of drie meeldraden.

*α.* Vijgen meerendeels okselstandig.

Sect. 6. EUSYCE.

*β.* Vijgen, meerendeels in bundels van stam en takken.

Sect. 7. NEOMORPHE.

In KING's *Species of Ficus of the Indo-Malayan and Chinese Countries* zijn alle soorten van Zuid-Azië onderworpen aan eene revisie, gesteund op eene vergelijking van het materiaal van MIQUEL en nagenoeg alle andere bewerkers der familie. Wij hebben daarom in onze opnoeming der soorten van Nederlandsch Indië KING's rangschikking en synonymie overgenomen. De synoniemen zijn echter hoofdzakelijk bepaald tot die, welke betrekking hebben op de exemplaren van den Maleischen Archipel.

## 20. DAMMAROPSIS *Warb.*

Bloemen tweehuizig, in groot aantal besloten binnen een hollen, vleezigen bloembodem (vijg). *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek fleschvormig, eierstok en stijlbasis nauw omsluitend; stijl excentrisch, draadvormig, aan den top in een langen staartvormigen stempel verbreed; eitje zijdelingsch bevestigd. Vrucht droog, korstachtig, kogelvormig, vaak gesteeld; binnen het blijvende, vliezige bloemdek besloten.

Kleine boom. Bladeren afwisselend, zeer groot, handnervig, gaafrandig. Vijgen in de bladoksels zittend, neergedrukt kogelvormig, van buiten geheel bedekt door in de vijg zelve ingeplante, dakpanswijze opeengeschoven, groote vleezige schutbladen en met eene kleine, door vele rijen kleinere schutbladen omgeven monding. Alleen vijgen met vrouwelijke bloemen bekend.

Éene soort, *D. Kingiana Warb.*, in Duitsch Nieuw Guinea voorkomend. Het geslacht ontleent den naam aan de overeenkomst der vijg met de vrucht van *Dammara alba*.

## 21. ANTIARIS *Lesch.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 4-, zelden 3-deelig; segmenten spatelvormig met hollen top, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4, zelden 3; helmdraden kort, opgericht, vrij; helmknoppen langwerpig. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek ontbrekend; eierstok binnen het omwindsel besloten en met den bloembodem vergroeid; stijl 2-deelig, met priemvormige teruggekromde, van boven met stempelloppervlakte bekleede takken; eitje hangend aan den top van de eierstokholte. Vrucht vleezig; vruchtwand met den vergrooten bloembodem vergroeid. Zaad hangend; zaadhuid korstachtig of verhard; kiemwit ontbrekend; kiem nagenoeg kogelvormig; zaadlobben dikvleezig, gelijk; kiemwortel tje klein, naar boven gericht.

Boomen of heesters, met een melksap. Bladeren afwisselend, tweerijig, gesteeld, vinnervig, gaafrandig of gezaagd. Steunblaadjes zijdelingsch of binnen den bladsteel vergroeid, klein, zeer spoedig afvallend. Mannelijke bloemen in groot aantal door uit vele rijen van schutbladen bestaand omwindsel omgeven, in dichte, platte of bolle, gesteelde hoofdjes, waarvan er meestal twee of eenige weinige in de bladoksels staan. Vrouwelijke bloemen in dergelijke, doch slechts ééne bloem bevattende, in de bladoksels alleenstaande hoofdjes.

Aantal soorten 5—6, in Engelsch en Nederlandsch Indië, Cochin China en Australië.

## 22. ANTIAROPSIS *K. Schum.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 4-deelig; slippen aan de basis licht samenhangend of min of meer vrij, spatelvormig, aan den top min of meer helmvormig, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4, met korte, opgerichte, vrije helmdraden; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, aan de basis pijlvormig; rudimentaire eierstok draadvormig. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek ontbrekend, doch vervangen door vrije, lancetvormige schubben. Eierstok zijdelings samengedrukt; stijl onder den top ingeplant tot het midden tweespletig,

met ongelijke stempeltakken; eitje hangend van den top der eierstokholte. Vrucht droog; dun korstachtig. Zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben ineengerold, min of meer dik, gelijk; kiemworteltje dik, kort, naar boven gericht.

Boom met afwisselende, tweerijige, kortgesteelde, vinnervige bladeren. Steunblaadjes zijdelingsch, spoedig afvallend. Bloemen van beide seksen in okselstandige, gesteelde, door een omwindsel van talrijke, veelrijige schutbladen omgeven, schijfvormige hoofdjes.

Eéne soort, *B. decipiens K. Schum.* in Duitsch Nieuw Guinea.

### 23. CASTILLOA *Cervant.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek ontbrekend. Eén meeldraad, met rechten helmdraad en eivormigen helmknop. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek eivormig, met 4 dikke, dicht aaneenliggende, in den knop ter nauwernood dakpanswijze dekkende lobben. Eierstok binnen het bloemdek besloten, soms daarmede vergroeid; stijl kort, met draadvormige of lancetvormige, boven de bloem uitstekende, uitgespreide, met stempeloppervlakte bezette takken; eitje hangend van den top der eierstokholte. Vruchtdragende bloemdekken vergroot, dun en sappig of dik en vleezig, op den gemeenschappelijken bloembodem zittend, doch er niet mede vergroeid, de dopvruchtjes omsluitend; vruchtwand korstachtig. Zaad hangend; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dikvleezig, gelijk; kiemworteltje kort, naar onderen gericht.

Boomen met een melksap. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, meestal groot, gaafrandig of getand, vinnervig; steunblaadjes verbonden tot ééne, die binnen den bladsteel is geplaatst en spoedig afvalt. Mannelijke bloemen op een gemeenschappelijken bloembodem dicht opeengedrongen en met schutblaadjes vermengd in platte of holle door talrijke schutbladen omgeven, gesteelde hoofdjes, waarvan er meestal meerdere in de bladoksels of aan de knoopen der afgevallen bladeren staan. Vrouwelijke bloemen ook in groot aantal in dergelijke hoofdjes, die echter zittend of kort gesteeld zijn.

Aantal soorten 2 of 3, in Midden-Amerika en op het eiland

Cuba, ééne soort, *C. elastica Cerv.*, wordt op Java gekweekt wegens het een goede caoutchouc opleverende melksap.

## 24. BALANOSTREBLUS *Kurz.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig, met vrij dikke, stompe, in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Meeldraden 4; helmdraden in den knop opgericht; helmknoppen eivormig. Rudimentairen eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek het vruchtbeginsel omsluitend en met de basis hiervan vergroeid, van boven vrij, met eene kleine opening aan den top. Eierstok half bovenstandig, in het bloemdek besloten; stijl kort, met korte, dikke, lang- en zachtbehaarde, boven het bloemdek uitstekende stempeltakken; eitje hangend van den top der eierstokholte. Steenvrucht erwtvormig, in het vleezig geworden bloemdek besloten. Zaad onbekend.

Melksaphoudende, nagenoeg onbehaarde, altijd groene, zelden met okselstandige doorns gewapende boom. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, min of meer doornvormig-getand, stijf, vinnervig; steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen okselstandig, de mannelijke in dunne, cilindrische op katjes gelijkende aren, die dicht met kleine bloemen zijn bezet, behalve aan ééne zijde, waar zij eene langsgroeve vertoonen, die door afgeronde, met wimpers bezette schutbladen is begrensd; de vrouwelijke met korte dikke stelen, zonder schutbladen verspreid langs de as eener tros.

Ééne soort, *B. ilicifolia Kurz*, in Engelsch Indië. Penang en Celebes.

## 25. CUDRAVIA *Trecul.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig; segmenten langwerpig, stomp, hol. Meeldraden 4; helmdraden draadvormig of dikvleezig, met de bloemdeksegmenten min of meer vergroeid, helmknoppen opgericht, boven de bloem kort uitstekend. Rudimentaire eierstok priemvormig of ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdeksegmenten breeder dan die der mannelijke bloem, in den knop meer dakpanswijze dekkend. Eierstok door

het bloemdek nauw omsloten; stijl onverdeeld of verdeeld in gelijke of ongelijke, met stempeloppervlakte bekleede, lang-draadvormige of dikke, uitgespreide takken; eitje hangend van den top der eierstokholte. Vruchtdragende bloemdekken met de schutbladen vergroot en vleezig, dicht opeengedrongen tot een kogelvormige schijnvrucht; dopvruchtje binnen het bloemdek besloten, eivormig, samengedrukt, korstachtig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit dunvliezig; kiem gevouwen; zaadlobben breed, ineengedraaid en geplooid, gelijk of ongelijk, het lange, opstijgende kiemworteltje omvattend.

Sterk vertakte of klimmende heesters, soms min of meer boomachtig, behalve de bloeiwijze kaal, meestal gewapend met okselstandige, rechte of teruggekromde doorns. Bladeren afwisselend kort gesteeld, gaafrandig, vinnervig; steunblaadjes klein, zijdelingsch. Mannelijke bloemen elk door 2—4 schutbladen omgeven in kleine in de bladoksels staande, kortgesteelde hoofdjes van de grootte eener erwt, zonder omwindsel. Vrouwelijke bloemen in dergelijke hoofdjes, doch in vruchtdragenden toestand gekleurd en sterk vergroot.

Aantal soorten 2 of 3, in Zuid- en Oost-Azië en tropisch Australië.

## 26. ARTOCARPUS *Forst.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 2—4-lobbig of -deelig met aan den top holle of stompe, in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Meeldraad één, opgericht; helmdraad afgeplat; helmknop ei- of kogelvormig, bij den bloei boven het bloemdek uitstekend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek meestal meer of minder diep in den vleezigen gemeenschappelijken bloembodem weggedoken en hiermede vergroeid en aan den top vrij, zeldzamer geheel daarin verborgen, buisvormig, omgekeerd eivormig of langwerpig of lijnvormig, stomp of met eene versmalde, soms in een lange punt verlengde spits, aan den top gesloten, alleen met eene zeer kleine, soms 3—4-tandige opening, waardoor de stijl naar buiten treedt. Eierstok recht

binnen de bloem besloten, vrij van het bloemdek; stijl centraal of zijdelingsch, met een lijn- of spatel-vormigen, zelden schildvormigen, zeer zelden 2- of 3-spletigen stempel; eitje hangend van af den top van de eierstokholte. Vruchtdragende bloemdekken met den vleezigen bloembodem verbonden tot eene schijnvrucht, die naarmate de bloemdektoppen geheel of gedeeltelijk vrij of geheel weggedoken zijn, gestekeld, geknobbeld of glad is. Dopvruchtjes binnen de schijnvrucht besloten; vruchtwand vliezig of leerachtig. Zaad het vruchtje geheel vullend; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem recht of gekromd; zaadlobben dikvleezig, gelijk of zeer ongelijk; kiemworteltje zeer kort, naar boven gericht.

Boomen met een melksap. Bladeren afwisselend, groot of klein, lederachtig, gaafrandig of zeldzamer soms alleen in den jeugdtoestand van den boom of aan de lagere uit adventiefknoppen aan den stam ontspringende jonge takken, meer of minder diep vinlobbig of vinspletig; steunblaadjes zijdelingsch, zeer spoedig afvallend, nu eens zeer klein en kleine litteekens achterlatend, dan groot en een duidelijk ringvormig litteeken vertoonend. Bloemen in okselstandige, soms aan korte zijdelings uit stam en takken ontspringende twijgen ontwikkelde, zittende of meestal gesteelde, aan de basis naakte of zelden met eenige schutbladen voorziene hoofdjes. Mannelijke hoofdjes, meestal in de oksels der jonge bladeren, veelal met schildvormige aan den rand gewimperde, gesteelde schutblaadjes, dicht opeengedrongen tusschen de bloemen, waarvan alleen de helmknoppen naar buiten steken, zeer verschillend van vorm en grootte, kogel-, ei- of cylindervormig, nu eens als een erwt, dan weder als een kleine appel, soms 3—4 centimeters, soms 15—20 cM. lang. Vrouwelijke hoofdjes meestal grooter dan de mannelijke, (bij *A. integrifolia L. f.* in vruchttoestand soms een meter lang en 30 à 40 cM. in middellijn), kogel- of eivormig, evenzoo vaak met schutblaadjes tusschen de bloemen, die òf geheel vergroeid en tusschen de schutblaadjes verborgen zijn òf wier in vruchttoestand verharde toppen meer of minder ver naar buiten steken.

Aantal soorten omstreeks 40, in Zuid-Azië van Ceylon en den

Maleischen Archipel tot China, en op de eilanden van de Stille Zuidzee. Het geslacht werd door TRÉCUL verdeeld in twee secties: 1. **Joca**, met groote elkander insluitende steunblaadjes en een tweedeelig mannelijk bloemdek. 2. **Pseudo-Joca**, met kleine zijdelingsche of binnen den bladsteel geplaatste steunblaadjes en een vier-, zelden driedeelig mannelijk bloemdek. Volgens KING zijn de door TRÉCUL opgegeven kenmerken voor de rangschikking der soorten zonder waarde. Hij stelt daarom eene verdeeling voor, hoofdzakelijk gegrond op de meerdere of mindere vergroeiing der vrouwelijke bloemdekken en vruchttoestand. De meeste *Artocarpus*-soorten zijn slechts naar herbarium-materiaal beschreven en dus onvoldoende bekend. Eenige evenwel worden algemeen gekweekt in den Maleischen Archipel en ook daarbuiten tusschen de keerkringen. Op Java vindt men vooral in de tuinen der inlanders de volgende soorten zeer algemeen: 1. *A. integrifolia L. f.*, de *Nangka* der Sundaneezen, in Engelsch Indië onder den naam *Jack* bekend, met gave, niet zeer groote, donkergroene bladeren en de mannelijke en vrouwelijke hoofdjes, waarvan de laatste in vruchttoestand een enorme grootte bereiken (soms 3 voet lang en één voet breed) aan korte twijgen, die uit den stam en de dikke takken ontspringen. 2. *A. communis Forst.* (*A. incisa L. f.*), met groote, diep ingesneden bladeren en eivormige vruchten, de *Kloewi* of *Timboel* der Sundaneezen, buiten den Maleischen Archipel meer met den naam van *Broodvruchtboom* onderscheiden; 3. *A. Blumei Trécul*, met groote, gave, zeldzamer diep ingesneden bladeren (de als *A. elastica Reinw.* beschreven vorm) en eivormige, met lange, slappe, ruige stekels bezette vruchten, de *Benda* of *Torap* der Sundaneezen. 4. *A. rigida Bl.* met gave, stijve, niet zeer groote bladeren en met stijve stekels bezette vruchten, de *Pussaar* der Soendaneezen. 5. *A. Polyphena Pers.* met langwerpige bladeren, die evenals de takken met wijd uitstaande haren zijn bezet en met groote met knobbels bezette vruchten, de *Tjampedak* der Sundaneezen. Zoolang de overige soorten nog niet voldoende beschreven zijn, is de determinatie in het geslacht moeilijk.

Nevensgaande tabel, ontleend aan het materiaal in 's Rijks Herbarium te Leiden, schoon zeker nog geenszins volkomen, zal misschien **daartoe van nut kunnen zijn.**

## TABEL TER DETERMINATIE VAN DE ARTOCARPUS-SOORTEN VAN NEDERLANDSCH INDIË.

1. Vruchtdragende bloemdekken gedeeltelijk vergroeid, doch met vrije toppen en dientengevolge de vruchthoofdjes met doorns of knobbels. 2

   Vruchtdragende bloemdekken geheel vergroeid en dientengevolge de vruchthoofdjes geheel glad. 17
2. Vruchthoofdjes met een gezwollen ring of vrije schutbladen aan de basis. 3

   Vruchthoofdjes aan de basis naakt. 4

3. Vruchthoofdjes zeer groot met een gezwollen ring (vergroeide schutbladen of den verdikten top van den vruchtsteel) aan de basis. *A. integrifolia L.*

   Vruchthoofdjes ter grootte van een appel, met vrije schutbladen aan de basis. *A. bracteata King.*

4. Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken alle of gedeeltelijk lang, doornvormig. 5

   Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken knobbelvormig, niet doornvormig. 8

5. Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken alle doornvormig. 7

   Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken deels doorn-, deels knobbelvormig. 7

6. Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken lang en dun, niet stijf, dicht, ruigharig; bladeren eivormig 40—50 cM. lang. *A. Blumei Trécul.*

   Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken stijf, niet ruigharig. Bladeren 20—25 cM. lang. *A. rigida Bl.*

7. Vruchthoofdjes naar de basis versmald; vruchtdragende bloemdekken ruigharig. Bladeren groot, netvormig, geaderd. Geen ringvormig litteeken der steunblaadjes. *A. reticulata Miq.*

   Vruchthoofdjes niet naar de basis versmald. Vruchtdragende bloemdekken niet ruigharig. *A. Forbesii King.*

8. Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken kort kegelvormig of afgeplat, met een knobbeltje in het midden, kaal of een weinig behaard. 9

   Vrije toppen der vruchtdragende bloemdekken afgerond of afgeplat, sterk ruigharig. 11,

9. Vruchthoofdjes aan de basis nagenoeg glad. Bladeren elliptisch niet groot. *A. Riedelii Miq.*

   Vruchthoofdjes geheel met knobbels bezet. 10

10. Vruchthoofdje langwerpig, langgesteeld. Bladeren gaaf, langgesteeld. *A. Teysmanni Miq.*

    Vruchthoofdje eivormig, niet langgesteeld. Bladeren zeer groot, vindeelig-vinloblig, niet zeer lang gesteeld. *A. incisa L. f.*

11. Vruchthoofdjes zeer klein, in trosjes. Stempel knotsvormig. *A. dasyphylla Miq.*

    Vruchthoofdjes ter grootte van een appel of grooter, niet in trosjes. Stempel niet knotsvormig. 12

    13

12. Schutblaadjes in de vrouwelijke hoofdjes. 14

    Geen schutblaadjes in de vrouwelijke hoofdjes. *A. Lowii King.*

13. Schutblaadjes lintvormig.

    Schutblaadjes trechtervormig, met langen steel. *A. Klidang Boerl.*

14. Steunblaadjes zeer groot. Bladeren groot, lancetvormig. Vruchthoofdjes dik cylindrisch, langgesteeld. *A. Scortechinii King.*

Steunblaadjes klein. Bladeren niet zeer groot. Vruchthoofdjes ei- of omgekeerd-eivormig. 15

15. Twijgen aan de knoopen, bladnerven, bladstelen, stelen der hoofdjes met lange, wijd uitstaande haren. *A. Polyphena Pers.*

Alle deelen kaal, behalve de behaarde stelen der vruchthoofdjes. 16

16. Vrouwelijke hoofdjes kortgesteeld. Stempel knotsvormig of kort 2-spletig, niet ver uitstekend. *A. Maingayi King.*

Vrouwelijke hoofdjes met een tweemaal langeren steel. Stempel aan den top niet verdikt, ineengerold ver uitstekend. *A. Kemando Miq.*

17. Vruchthoofdjes zeer klein, kogelvormig, aan zeer lange, dunne stelen, die de vruchthoofdjes zelve wel 5—6 maal in lengte overtreffen. *A. Vrieseana Miq.*

Vruchthoofdjes klein of groot, zittend of kort gesteeld; stelen alleen in één geval 3-maal langer dan het vruchthoofdje. 18

18. Bladeren kaal. 19

Bladeren aan de nerven ten minste behaard. 25

19. Bladeren vliezig, omgekeerd eivormig, langgesteeld. Vrouwelijke en mannelijke hoofdjes aan stelen, die even lang zijn als zij zelve. *A. Miquelii Boerl.*

Bladeren leerachtig, kort- of langgesteeld. Mannelijke hoofdjes veel korter dan het hoofdje of tweemaal langer. 20

20. Bladeren van onderen niet blauwgroen, kortgesteeld. Vrouwelijk hoofdje zeer kort gesteeld. 21

Bladeren van onderen blauwgroen, langgesteeld. Vrouwelijke hoofdjes lang- of kortgesteeld. 22

21. Mannelijk hoofdje kogelvormig. *A. Gomeriana Wall.*

Mannelijk hoofdje knotsvormig. *A. Gomeriana Wall. var. Griffithii King.*

22. Mannelijk hoofdje kogelvormig 23

Mannelijk hoofdje knotsvormig. 24

23. Vrouwelijk hoofdje kogelvormig (kortgesteeld ?) *A glauca Bl.*

Vrouwelijk hoofdje halfbolvormig, aan de basis ingedrukt, langgesteeld. *A. pomiformis Teysm. et Binn.*

24. Bladeren klein, eivormig, aan de basis toegespitst. *A. glaucescens Trécul.*

Bladeren grooter, omgekeerd eivormig, aan de basis wigvormig. *A. glaucescens Tréc. var. tephrophylla Miq.*

25. Vrouwelijk vruchthoofdje aan de basis door den gezwollen vruchtsteel (of vergroeide schutbladen) omgeven. *A. Tampang Miq.*

Vruchthoofdje niet door den gezwollen vruchtsteel aan de basis omgeven. 26

26. Bladeren van onderen kaal wordend. Rijpe vruchthoofdjes kaal.
*A. Dadak Miq.*

Bladeren van onderen blijvend, dicht zachtharig. Rijpe vruchthoofdjes kaal of behaard.
*A. Dadak Miq. var. pubescens Miq.*

## 27. PARARTOCARPUS *Baill.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek ontbrekend. Meeldraden met korte, dikke, ten slotte een weinig verlengde helmdraden en eivormige helmknoppen. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek buis-knotsvormig, naar boven verdikt, door een kleine, getande opening doorboord. Eierstok ingesloten, vrij; stijl kort, stijltakken uitstekend, kort, teruggekromd-uitgespreid, gelijk; eitje hangend aan den top der eierstokholte. Vrucht onbekend.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, toegespitst, gaafrandig, papierachtig, vinnervig; steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Hoofdjes in beide geslachten in of boven de bladoksels alleenstaand, op een korten, grijsbehaarden steel, al of niet met schutbladen aan de basis en met talrijke schildvormige schutblaadjes tusschen de bloemen.

Aantal soorten 2, beide in Borneo.

## 28. GYMNARTOCARPUS *Boerl.*

Bloemen éénhuizig, elk afzonderlijk besloten in talrijke holten van één- of tweeslachtige hoofdjes. *Mannelijke bloemen* zonder bloemdek, elk bestaande uit 2 tegenover elkander staande meeldraden, zelden uit 1 of 3 meeldraden; helmdraden draadvormig, aan de basis vergroeid; helmknoppen langwerpig op den helmdraad vastgehecht; helmbindsel toegespitst, in de voortzetting van den helmdraad staand; helmknoppen met een langsspleet naar binnen openbarstend. *Vrouwelijke bloem:* bestaande uit één stamper, zonder bloemdek; eierstok éénzijdig bultig; stijl zijdelingsch, lang, aan den top in 3—4 ongelijke slippen gespleten, die aan de binnenzijde met stempeloppervlakte zijn bezet; eierstok anatroop, hangend aan den top der eierstokholte. Dopvruchtjes lederachtig glanzend, eivormig; zaad hangend; zaadhuid vliezig;

kiemwit ontbrekend; zaadlobben vleezig, ongelijk, ineengerold, kortgesteeld; kiemworteltje rolrond, naar boven gericht.

Hooge boom met afwisselende, langgesteelde bladeren. Steunblaadjes zeer klein. Hoofdjes in beide seksen okselstandig en gesteeld, en aan de basis omgeven door den napvormig uitgezetten gelobden top van den bloemsteel, dicht bezet met knotsvormige schutbladen, waartusschen min of meer behaarde holten liggen, die de bloemen bevatten. Mannelijke hoofdjes met nabij de oppervlakte gelegen holten, die zich bij den bloei naar buiten verlengen en waarboven de meeldraden dan uitsteken. Vrouwelijke hoofdjes met diep gelegen, niet geheel door de bloem gevulde holten, waarboven de schutblaadjes dicht aaneengesloten blijven en alleen den dunnen stijl doorlaten, welks top met de stempelslippen tijdens den bloei boven hen uitsteekt. Sommige hoofdjes zijn deels mannelijk, deels vrouwelijk.

Één soort, *G. venenosa Boerl.*, door oudere schrijvers tot **Artocarpus** *Forst.* gerekend en alleen op Java voorkomend. Aan het melksap worden vergiftige eigenschappen toegeschreven.

## 29. CONOCEPHALUS *Bl.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Bloemdek buis-tolvormig, 4-spletig of bijna 4-deelig, met in den knop klepswijze aaneensluitende aan den top holle, stompe lobben. Meeldraden 4; helmdraden opgericht, kort of langer dan het bloemdek; helmknoppen langwerpig, boven het bloemdek uitstekend. Rudimentaire eierstok zuil- of knotsvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek knotsbuisvormig, smal, stomp, met 4 korte, holle, vrij dikke lobben. Eierstok binnen de bloem besloten; stijl kort, onverdeeld, met een boven het bloemdek uitstekenden, lijnvormigen, scheven of teruggekromden, met stempeloppervlakte bekleeden top; eitje van af de basis opgericht, orthotroop. Vrucht binnen het weinig vergroote, dunvleezige bloemdek besloten, langwerpig-eivormig, samengedrukt; vruchtwand papierachtig, gemakkelijk in 2 kleppen uiteenvallend. Zaad opgericht; zaadhuid vliezig; kiemwit zeer dun of ontbrekend; kiem recht; zaad-

lobben eivormig, gelijk; kiemworteltje recht, naar boven gericht.

Vaak hoogklimmende heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, meestal groot, lederachtig, aan de onderzijde meestal van af de basis vinnervig; steunblaadjes verbonden tot één, dat binnen den bladsteel staat. Mannelijke bloemen zittend, vrouwelijke kortgesteeld, bij beide geslachten okselstandige hoofdjes vormend, die bij de mannelijke planten meestal klein en talrijk en tot dichte uit bijschermen bestaande, sterk vertakte bloeiwijzen opeengedrongen zijn (zelden ten getale van 2), bij de vrouwelijke òf aan een korten steel alleenstaand en groot òf aan een gemeenschappelijken stengel bijeenstaand en klein zijn.

Aantal soorten omstreeks 10, waarvan eene, *C. suaveolens Bl.*, in Zuid-Azië eene groote verspreiding heeft, terwijl de overige, in Malakka en den Maleischen Archipel voorkomend, meerendeels nog onvolkomen bekend zijn.

## 30. PRAINEA *King.*

Bloemen één- of tweeslachtig. *Mannelijke bloem*: klein. Bloemdek buisvormig, stomp 4-tandig. Meeldraad 1; helmdraad kort en dik; helmknop eivormig. Rudimentaire eierstok afwezig. *Vrouwelijke bloem*: veel grooter dan de mannelijke. Bloemdek buis-knotsvormig, naar boven verdikt; monding klein. Eierstok binnen het bloemdek besloten, vrij; stijl eindelingsch, diep 2-spletig, binnen het bloemdek (geheel?) besloten: eitje opgericht, orthotroop Vrucht een langwerpig dopvruchtje, dat binnen het vergroote vleezig geworden bloemdek is besloten. Zaad zonder kiemwit; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje zeer klein, naar boven gericht.

Hoogklimmende heester. Bladeren afwisselend, gaafrandig, vinnervig. Bloemen bij beide geslachten in kogelvormige, okselstandige, gesteelde hoofdjes, vermengd met schildvormige schutblaadjes. Vruchtdragende hoofdjes met talrijke mislukte en verdroogde vrouwelijke bloemen, één of eenige weinige door het vleezige bloemdek omhulde vruchtjes bevattend.

Één soort, *Pr. scandens King*, in Malakka.

## 31. HULLETTIA *King.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem :* Bloemdek langwerpig, buisvormig, van onderen onderling en met den gemeenschappelijken bloembodem vergroeid, aan den top vrij, 2-lobbig of -tandig. Meeldraden 2; helmdraden tot eene zuil vergroeid; helmknoppen eivormig, opgericht. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem :* Bloemdek buis-knotsvormig; opening klein. Eierstok vrij, knotsvormig; stijl kort, centraal, met den kleinen stempel in het bloemdek besloten; eitje opgericht, orthotroop. Vrucht met een vliezigen wand. Zaad opgericht, min of meer kogelvormig of afgeplat: zaadlobben nagenoeg gelijk, plat-bol; kiemwortel tje klein, tusschen de zaadlobben verborgen.

Heesters met afwisselende, gaafrandige, vinnervige, viltachtig behaarde bladeren. Steunblaadjes klein. Bloemen 10-—12, weggedoken in holten van okselstandige, gesteelde, open, trechtervormige 3—4-lobbige bloemkoeken, met kleine schutbladen aan de basis. Vruchtdragende hoofdjes viltachtig, kogelvormig, met 1—6 vruchtjes.

Aantal soorten 2, in Tenasserim en Malakka. Wegens de opgerichte helmknoppen en eitjes verschilt dit geslacht van de *Dorsteniae*, waarmede het door de bloeiwijze veel overeenkomst vertoont. Om die reden werd de eerst bekende soort, *H. Griffithiana King*, door KURZ tot het geslacht **Dorstenia** *Lam.* gebracht. Door KING, die de verschillen met dit geslacht inzag, werd de soort als het type van een nieuw geslacht beschouwd, waaraan hij den naam **Kurzia** gaf, onder welken naam het nog voorkomt in het overzicht der *Urticaceen*-geslachten van HOOKER's *Flora of British India*. Bij de geslachtsbeschrijving in hetzelfde werk is daarvoor de naam *Hullettia* in de plaats getreden, wijl de naam *Kurzia* reeds voor een ander geslacht dienst doet.

## 32. URTICA *L.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem :* Bloemdek diep 4-spletig; lobben in den knop dakpanswijze aaneensluitend, eivormig, aan den top hol; knop in het midden neergedrukt. Meeldraden 4, in den knop omgebogen, zich tijdens den bloei elastisch strekkend. Rudimentaire eierstok napvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloem-

dek 4-deelig, met ongelijke segmenten, waarvan de buitenste vaak veel kleiner zijn dan de binnenste, die plat of zelden min of meer hol zijn. Eierstok recht; stempel zittend, of zelden met een korten stijl, penseel-knopvormig, afvallend of blijvend; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje eivormig of langwerpig, samengedrukt, binnen het vergroote, vliezige of zelden dunvleezige bloemdek besloten; vruchtwand vliezig of dun korstachtig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit weinig; zaadlobben rondachtig.

Éénjarige of overblijvende, zelden aan de basis houtachtige, met brandende haren gewapende kruiden. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, getand of ingesneden-gelobd, 5—7-nervig of zelden 3-nervig; steunblaadjes zijdelingsch, vrij of vergroeid tot één binnen den bladsteel. Bloemen in okselstandige, uit bijschermen samengestelde, één- of tweeslachtige bloeiwijzen, die meestal den vorm hebben van aan de basis met schutbladen bezette bloemkluwens, zelden meer pluimachtig vertakt zijn.

Aantal soorten omstreeks 30, in de gematigde of subtropische gewesten van de beide halfronden, eenige weinige over de geheele wereld verspreid.

## 33. FLEURYA *Gaud.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4—5-deelig; segmenten ei- of lancetvormig, in den knop klepswijze aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend; knop kogelvormig of neergedrukt. Meeldraden 4—5, in den knop omgevouwen, zich tijdens den bloei elastisch strekkend. Rudimentaire eierstok kogel- of knotsvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdeksegmenten 4, in den knop dakpanswijze dekkend, gelijk of ongelijk, het achterste vaak helmvormig en het voorste klein of uitbrekend. Eierstok in jeugdigen toestand recht, weldra schuin wordend; stempel schuin eivormig of lijnvormig, ten slotte haakvormig omgebogen, met korte wratjes bezet, aan de basis met 2 kleine lobben; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje schuin, samengedrukt, boven het weinig vergroote bloemdek uitstekend; vrucht-

wand vliezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit weinig of ontbrekend; zaadlobben breed.

Éénjarige kruiden, dikwijls met brandende haren bezet. Bladeren afwisselend, gesteeld, getand, 3-nervig, met lijnvormige cystolithen; steunblaadjes vergroeid tot één, dat binnen den bladsteel geplaatst en 2-spletig is, soms zeer weinig ontwikkeld. Bloemen in éénslachtige of tweeslachtige tot in de bladoksels alleenstaande pluimen of afgebroken aren vereenigde hoofdjes opeengedrongen. Bloemen en vooral de vruchten vaak omlaag gebogen. **Schutbladen weinig.**

Aantal soorten 8, in de tropische gewesten der beide halfronden en in Zuid-Afrika.

## 34. LAPORTEA *Gaud.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 4—5-deelig; segmenten eivormig, in den knop min of meer klepvormig aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend; knop neergedrukt. Meeldraden 4—5, in den knop omgebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok knotsvormig of min of meer kogelvormig. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdeklobben of segmenten 4, nu eens nagenoeg gelijk, dan zeer ongelijk, de buitenste het kleinst, een soms zeer klein of ontbrekend. Eierstok eerst recht, weldra schuin wordend; stempel lijnvormig, dikwijls zeer lang, aan één kant met wratjes, vaak ten slotte neergeslagen; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje schuin, plat-samengedrukt of licht gezwollen, door het vliezige, onveranderde of weinig veranderde bloemdek aan de basis omgeven en soms, doordat de bloembodem schuin verlengd is, kort gesteeld; vruchtwand vliezig of een weinig vleezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit zeer dun of ontbrekend; zaadlobben breed.

Overblijvende kruiden, heesters of boomen, meestal met brandende haren. Bladeren afwisselend, dikwijls groot, getand, zelden gaafrandig, vinnervig, zelden 3-nervig; steunblaadjes vrij of tot één binnen den bladsteel min of meer vergroeid, afvallend.

Bloemen in vorkswijze vertakte bijschermen, die den

vorm hebben van kleine bloemkluwens en vereenigd zijn tot in de oksels alleenstaande, één- of zelden tweeslachtige pluimen of zelden enkelvoudige trossen. Vrouwelijke pluimen meestal lang en in de hoogere bladoksels, mannelijke veel korter en gedrongen in de lagere bladoksels. Uiterste vertakkingen der bijschermen of bloemstelen in de vrouwelijke pluimen nu eens gevleugeld, dan weder gezwollen en ineengekromd, parelkleurige schijnbessen vormend, waarin de bloemen of vruchtjes zijn weggedoken. Schutbladen weinig of ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 25, in de warmere gewesten der oude wereld wijd verspreid, eenige weinige in Noord-Amerika

Men verdeelt het geslacht in een viertal secties. Hiervan komen in Nederlandsch Indië voor: 1. Sect. **Sclepsion** *Wedd.*, waar het vrouwelijk bloemdek in vier gelijke segmenten is verdeeld en de bloemstelen gevleugeld zijn: 2. Sect **Dendrocnide** *Wedd.*, waar de bloemdeksegmenten in de vrouwelijke bloem nagenoeg gelijk en de bloemstelen cilindrisch zijn of ontbreken, terwijl de uiterste vertakkingen der bijschermen gezwollen zijn.

## 35. GIRARDINIA *Gaud.*

Bloemen twee- of éénhuizig, in dichte aren. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4—5-deelig, segmenten in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 4—5, in den knop omgebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok kogel- of napvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek ei-buisvormig, aan den top 2—3-tandig, gedurende den bloei tot aan de basis aan één zijde bloeischeedevormig gespleten, soms met bijvoeging van een klein, bijna borstelvormig segment of schutblaadje. Eierstok recht; stempel priemvormig, spits, met zeer kleine wratjes bezet, ten slotte min of meer schuin. Dopvruchtje breed, sterk samengedrukt, zijdelings omgeven door het aan één zijde vergroote bloemdek; vruchtwand min of meer dik, soms min of meer dubbel, met een dunne, vliezige buitenlaag en eene dikkere, dun-kraakbeenachtige binnenlaag. Zaad van den vorm van het vruchtje; zaadhuid vliezig; kiemwit zeer dun of ontbrekend; **zaadlobben breed.**

Hooge, aan de basis soms houtachtige kruiden, met meestal talrijke, brandende haren of stekels bezet. Blade-

ren afwisselend, grof gezaagd of op verschillende wijzen gelobd, 3-nervig; steunblaadjes vergroeid tot één, dat meestal breed en bladachtig en binnen den bladsteel geplaatst is. Bloemen in enkelvoudige of pluimvormig vertakte aren, waarvan er één of twee in de bladoksels staan, en waarvan de mannelijke meestal lang en dun zijn, langs de spil met kluwens van bloemen zijn bezet, terwijl de vrouwelijke kort, kogelvormig of langwerpig of lang en aan den top min of meer schroefvormig opgerold zijn, en langs de spil met een groot aantal haren of stekels zijn bezet, die boven de dicht opeengedrongen bloemen uitsteken.

Aantal soorten 7, in tropisch Azië en Afrika, waarvan eene, *G. heterophylla Decaisne*, o. a. op Java voorkomt.

### 36. PILEA *Lindl.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig, zelden 2—3-deelig, met holle, eenigszins vleezige, in den knop min of meer klepswijze aaneensluitende, tot eene afgeknotte nap verbonden, vaak aan de achterzijde met een stekel of ander aanhangsel voorziene segmenten. Meeldraden 4, zelden 2 of 3. Rudimentaire eierstok kegelvormig of langwerpig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek 3-deelig, met ongelijke segmenten, waarvan het grootste soms van achteren bultig of kapvormig is. Staminodiën tegenover de segmenten geplaatst, soms klein of nagenoeg geheel ontbrekend. Eierstok recht; stempel zittend, kort penseelvormig; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje eivormig of cirkelvormig, samengedrukt, een weinig schuin, door het niet of weinig vergroote bloemdek aan de basis omgeven en daarin min of meer besloten; vruchtwand vliezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid dun; kiemwit uiterst gering of ontbrekend; zaadlobben breed.

Éénjarige of overblijvende, zelden aan de basis houtachtige kruiden, soms kruipend of met wijd uitgestrekte takken. Bladeren tegenovergesteld, die van hetzelfde paar gelijk of zeer ongelijk, gaafrandig of getand, 3-nervig of nagenoeg zonder nerven; steunblaadjes vergroeid tot één binnen den bloemsteel. Bloemen in zittende of

gesteelde bijschermen, die in de bladoksels alleenstaan en nu eens den vorm hebben van dichte hoofdjes, dan weder van vertakte losse pluimen Schutbladen klein, zelden eenige weinige grooter.

Aantal soorten omstreeks 160, behalve in Australië in de tropische gewesten wijd verspreid.

## 37. ACHUDENIA *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 5-deelig, met ongelijke, in den knop min of meer dakpanswijze dekkende, aan de achterzijde nabij den top met een klein aanhangsel voorziene segmenten. Meeldraden 5. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek 5-deelig, met weinig in grootte verschillende segmenten. Staminodiën schubvormig, klein of niet veel korter dan de helft van het bloemdek. Eierstok nagenoeg schuin; stempel zittend, min of meer lang en zachtharig; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje samengedrukt, in het losse blijvende bloemdek besloten; vruchtwand dun korstachtig. Zaad opgericht; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig; zaadlobben eivormig.

Teedere, vertakte kruiden, kruipend of met wijd uitgestrekte takken. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, die van hetzelfde paar ongelijk, grof getand, 3-nervig; steunblaadjes binnen de bladstelen, spoedig afvallend. Bloemen in langgesteelde, okselstandige, kleine, dichte of losse samengestelde bijschermen, die bestaan uit bloemkluwens, waarin zoowel mannelijke als vrouwelijke en zelden ook tweeslachtige bloemen gevonden worden.

Aantal soorten 2, waarvan 1 in Japan en eene. *A. javanica Bl.*, op Java.

## 38. LECANTHUS *Wedd.*

Bloemen één- of tweehuizig, op een breeden, schijfvormigen, gemeenschappelijken bloembodem gezeten. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 4--5-deelig; segmenten weinig in grootte verschillend, vliezig, in den knop licht dakpanswijze dekkend, aan de achterzijde nabij den top met een kleine bult; bloemknop omgekeerd kegelvormig. Meeldraden 4—5, in den knop omgebogen, tijdens den

bloei elastisch uitgestrekt. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek 3-deelig: segmenten eenigszins plat of min of meer kapvormig, ongelijk. Staminodiën klein, schubvormig. Eierstok min of meer recht; stempel penseelvormig, afvallend; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje recht, weinig samengedrukt, gedeeltelijk los omgeven door het blijvende, doch kortere bloemdek; vruchtwand min of meer dikvliezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit niet overvloedig; zaadlobben breed.

Één- of tweejarig kruid. Bladeren tegenovergesteld, vliezig, gesteeld, gezaagd-getand, 3-nervig; steunblaadjes verbonden tot één binnen den bladsteel. Bloemen in gesteelde hoofdjes, die in de bladoksels alleen staan en eerst wijd klokvormig, later schijfvormig uitgebreid zijn en òf beide geslachten gemengd òf een van beide òf vrouwelijke met onvruchtbare gemengd bevatten.

Eéne soort, *L. Wightii Wedd.*, die in Engelsch Indië, Java en tropisch Azië voorkomt. Door de tegenoverstaande bladeren en den schijfvormigen gemeenschappelijken bloembodem houdt zij het midden tusschen de geslachten *Pilea Lindl.* en *Elatostema Forst.* Tot die soorten van het laatste geslacht, waarin tegenover elk blad een kleiner blaadje staat, heeft het geslacht *Lecanthus* een groote verwantschap en het vormt dus den overgang van de *Pilea*-groep tot de *Elatostema*-groep. Het verschil tusschen *Pilea* en *Lecanthus* is hetzelfde als tusschen *Pellionia* en *Elatostema*. Zoo de beide laatste vereenigd worden, moet *Lecanthus* ook in *Pilea* worden opgenomen.

## 39. ELATOSTEMA *Forst.*

Bloemen één- of tweehuizig, in schijfvormige hoofdjes. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4—5-deelig; segmenten vliezig of bijna doorschijnend, in den knop licht dakpanswijze dekkend, van achteren onder den top dikwijls met een knobbel of een kort aanhangsel. Meeldraden 4—5; helmdraden in den knop omgebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt, soms hoog met de bloemdeksegmenten vergroeid. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek uit 3—5 kleine, smalle segmenten bestaande of geheel ontbrekend. Staminodiën klein, schubvormig, soms afwezig. Eierstok recht; stempel zittend, kort penseelvormig, spoedig verdwijnend; eitje

van af de basis opgericht. Dopvruchtje eivormig of ellipsoidvormig, samengedrukt, vaak gestreept, door het onveranderde bloemdek aan de basis omgeven; vruchtwand vliezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit meestal ontbrekend; zaadlobben eivormig.

Éénjarige of overblijvende, zelden aan de basis houtachtige, niet epiphytische kruiden, met gevoorden, zelden rolronden stengel. Bladeren schijnbaar steeds afwisselend, zittend of kort gesteeld, tweerijig, aan de basis ongelijk, met het smallere deel naar den top van den tak gericht, grof gezaagd of zelden gaafrandig, 3—5-nervig, duidelijk geaderd, soms met bijvoeging van een klein steunbladachtig blaadje. dat daar tegenover is geplaatst en teruggeslagen of zijdelingsch en opgericht is; steunblaadjes binnen den bladsteel, onverdeeld. Bloemen in de jeugd besloten binnen een kogel- of knopvormigen, soms eene nauwe opening vertoonenden algemeenen bloembodem, die zich later tot een meer of minder gelobde of gedeelde schijf uitbreidt en bestaat uit de verbreede ineenvloeiende spillen der het hoofdje samenstellende verkorte bijschermen. Hoofdjes een of twee in de bladoksels, zittend of gesteeld, éénslachtig, nu eens met groote een omwindsel vormende schutbladen, dan weder met kleinere of geheel naakt, de mannelijke vaak met groote, elke bloem afzonderlijk insluitende schutblaadjes, de vrouwelijke meestal met kleinere lijnvormige.

Aantal soorten omstreeks 50, in Zuid en Oost Azië en tropisch Afrika.

Wij hebben hier de beschrijving en omgrenzing van het geslacht *Elatostema* overgenomen, zooals die bij BENTHAM en HOOKER in de *Genera Plantarum* voorkomt. Door HALLIER F. evenwel worden de geslachten *Elatostema*. *Procris* en *Pellionia* tot den rang van ondergeslachten teruggebracht, omdat hij geen scherpe grenzen tusschen hen kon vinden. Wij zouden ons hierbij hebben aangesloten zoo het op deze wijze gevormde geslacht zich scherp van zijne verwanten onderscheidde. Dit is geenszins het geval en er is evenveel grond ook de geslachten der *Pilea*-groep in *Elatostema* op te nemen. O. a. is *Lecanthus* met de bloeiwijze van *Elatostema*, doch met tegenoverstaande bladeren om het laatste kenmerk alleen moeilijk te scheiden van die *Elatostema*-soorten. waarin tegenover elk blad een veel kleiner blaadje staat. Ook tusschen *Pilea* en *Pellionia* is geen verschil behalve in den bladsteel

stand en de beteekenis hiervan kan niet als zeer groot opgevat worden daar bijv. in het tot denzelfden tribus behoorende geslacht *Boehmeria* zoowel soorten met afwisselende als met tegenoverstaande bladeren zijn opgenomen. In afwachting der bewerking van de geheele subtribus en eventueel de samentrekking van al de geslachten hiervan, kunnen de door HALLIER besproken verschillen zijner ondergeslachten voorloopig als geslachtskenmerken dienst doen. Daar *Elatostema* het oudste geslacht is van de subtribus, blijft de naam onveranderd, zoo de andere er mede worden vereenigd.

### 40. PELLIONIA *Gaud.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 5-, zelden 4-deelig; segmenten stomp, vliezig, onder den top van achteren met een stekelpuntje of korten hoorn, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 5, zelden 4, in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdeksegmenten 5, zelden 4, gelijk of ongelijk, naakt of bij de steriele bloem met een ruggelingsch aanhangsel. Eierstok recht; stempel zittend, penseelvormig; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje samengedrukt of nagenoeg rolrond, door het blijvende, onveranderde bloemdek aan de basis omgeven of, zoo dit vergroot is, daar binnen besloten; vruchtwand vliezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit gering; zaadlobben eivormig.

Niet epiphytische, dikwijls aan de basis kruipende kruiden, met gevoorde, zelden rolronde stengels, zelden halfheesters. Bladeren schijnbaar steeds afwisselend, tweerijig, kortgesteeld, of nagenoeg zittend, aan de basis zeer ongelijk, met het smallere deel naar den stengeltop gericht, meestal 3—5-nervig, duidelijk geaderd, gaafrandig of getand, meestal met bijvoeging van een tweede, iets hooger bevestigd zijdelingsch, zelden volkomen tegenovergesteld blaadje; steunblaadjes binnen den bladsteel, onverdeeld, klein of nagenoeg niet ontwikkeld. Bloemen in okselstandige, alleenstaande, zittende of gesteelde, nu eens meer los vertakte, dan weder in een bloemkluwen samengetrokken, doch niet tot een schijfvormigen bloembodem uitgespreide bijschermen, die nu eens alleen vrouwelijke of alleen mannelijke bloemen, dan weder vrou-

welijke en mannelijke gemengd of nagenoeg zittende vrouwelijke bloemen met langgesteelde onvruchtbare gemengd bevatten; in sommige soorten vormen de mannelijke bloemen losse, gesteelde in de hoogere bladoksels geplaatste bijschermen, de vrouwelijke dichte, zittende in de lagere bladoksels geplaatste hoofdjes

Aantal soorten 25—30, in Zuid en Oost Azië en de eilanden van de Stille Zuidzee wijd verspreid. Zooals bij *Elatostema* is opgegeven wordt *Pellionia* door HALLIER F. bij dit geslacht getrokken.

## 41. PROCRIS *Juss.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem :* Bloemdek 5- of zelden 4-deelig; segmenten vliezig, in den knop klepswijze aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend, zonder aanhangsels. Meeldraden 5, zelden 4, in den knop omgebogen, bij den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok omgekeerd kegelvormig. *Vrouwelijke bloem :* Bloemdek tijdens den bloei zeer klein, bekervormig of 3—4-deelig. Eierstok recht; stempel zittend, penseelvormig, spoedig verdwijnend; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje eivormig, door het vergroote, min of meer vleezige bloemdek bedekt of boven het niet vergroote bloemdek uitstekend; vruchtwand stijfvliezig of min of meer korstachtig. Zaad van den vorm der vrucht: zaadhuid dunvliezig; kiemwit ontbrekend of zeer weinig; zaadlobben breed.

Epiphytische heesters of halfheesters, met rolronde stengels. Bladeren afwisselend, meestal kort gesteeld en aan de basis zeer ongelijk, zelden langgesteeld en aan de basis gelijk, gaafrandig of ondiep gezaagd, min of meer vleezig, vinnervig; meestal niet duidelijk geaderd; steunblaadjes binnen den bladsteel, onverdeeld. Bloemen okselstandig of aan de ontbladerde knoopen, de mannelijke in kleine tot losse, gesteelde bijschermen of zelden tot bundels verbonden bloemkluwens, de vrouwelijke in meestal groote, alleenstaande, nagenoeg zittende, kogelvormige hoofdjes met schijfvormigen, gemeenschappelijken bloembodem.

Aantal soorten 5—6, in tropisch Azie, Afrika en de eilanden van de Stille Zuidzee.

## 42. BOEHMERIA *Jacq.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 4-lobbig of -deelig, zelden 3—5-deelig, lobben of segmenten eivormig, in den knop klepswijze aaneensluitend, van achteren onder den top met een stekelpuntje of stomp. Meeldraden 4, zelden 3 of 5. Rudimentaire eierstok knotsvormig of min of meer kogelvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek buisvormig, samengedrukt of eenzijdig gezwollen, meestal met samengetrokken, 2—4-tandige monding, om de vrucht soms vergroot en in 2 spitse of gevleugelde kanten uitloopend of van binnen met celvormige holten. Eierstok in het bloemdek besloten, zittend of gesteeld; stempel lang draadvormig, aan eene zijde behaard, lang blijvend en met den eierstok niet geleed; eitje van af de basis opgericht Dopvruchtje binnen het verwelkende bloemdek besloten, soms hiermede vergroeid, soms vrij en van buiten glanzend; vruchtwand dun korstachtig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid dunvliezig; kiemwit verschillend; zaadlobben elliptisch of eivormig.

Min of meer zachtharige boomen, heesters of halfheesters. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, gelijk- of ongelijkzijdig, getand en zelden 2-lobbig, 3-nervig; steunblaadjes vrij of zelden aan de basis binnen den bladsteel vergroeid, afvallend. Bloemen in kogelvormige meestal éénslachtige bloemkluwens, die langs de spil van eene okselstandige aar of de takken van een pluimvormig bijscherm zijn verspreid. Schutbladen klein, stijfvliezig.

Aantal soorten omstreeks 45, in de tropische en subtropische gewesten der beide halfronden.

## 43. POUZOLZIA *Gaud.*

Bloemen één-, zelden tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4—5-lobbig of -deelig, zelden 3-deelig, segmenten in den knop klepswijze aaneensluitend, aan den top nu eens hol, dan eens scherp omgevouwen en met een dwarse plooi aan de achterzijde. Meeldraden 4—5, zelden 3, in den knop omgebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok knotsvormig

of langwerpig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek buisvormig, vaak gesnaveld, met samengetrokken, 2—4-tandige monding. Eierstok in de bloem besloten; stempel draadvormig, aan ééne zijde lang- en zachtharig, spoedig afvallend; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje door het verwelkende, vergroote of weinig veranderde bloemdek besloten en meestal vrij hiervan; vruchtwand glanzig, broos. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid dunvliezig; kiemwit zeer weinig of ontbrekend; zaadlobben eivormig.

Kruiden, halfheesters of heesters. Bladeren afwisselend, of de onderste, zelden alle tegenovergesteld, meestal gaafrandig, 3-nervig, de hoogere trapswijze kleiner wordend, de hoogste soms in schutbladen overgaande; steunblaadjes vrij, dikwijls blijvend. Bloemen min of meer gesteeld, in één- of tweeslachtige, ongesteelde, okselstandige bloemkluwens, met kleine schutbladen.

Aantal soorten omstreeks 50, in de tropische gewesten der beide halfronden. Het geslacht, zooals het volgens BENTHAM en HOOKER is samengesteld, bevat twee secties, die door WEDDELL in D. C. *Prod.* als afzonderlijke geslachten worden beschouwd. 1. **Eu-Pouzolzia** met vertakte hoofdnerven der bladeren en bolle of bultig gezwollen slippen van het mannelijk bloemdek en vier meeldraden. 2. **Memorialis**, met onverdeelde hoofdnerven der bladeren en met in den knop neergebogen, kantige of gevouwen slippen van het mannelijk bloemdek, waardoor de knop afgeknot schijnt: twee tot vijf meeldraden. Tegen den naam **Memorialis** *Ham.* thans als geslachtsnaam door ENGLER in *Natürl. Pflanzenfam.* gehandhaafd, zijn door MIQUEL verschillende bezwaren aangevoerd, o. a. dat de naam zonder diagnose was gepubliceerd en bovendien was afgeleid van *P. indica Gaud.*, die door HAMILTON tot het geslacht was gerekend, maar niet behoorde tot de soortengroep later, in 1854, door WEDDELL als het geslacht *Memorialis* opgesteld. Deze wilde de daartoe gerekende soorten brengen onder den naam van **Gonostegia**, een geslacht door TURCZANINOW in 1846 als een *Polygonacea* beschreven. MIQUEL's geslacht voor dezelfde plant **Hyrtanandra**, dat in 1851 was ingesteld, werd dus door den schrijver ingetrokken. Bij eene vernieuwde scheiding zou dus voor de sectie *Memorialis* de naam *Gonostegia Turcz.* de voorkeur verdienen.

## 44. DISTEMON *Weld.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek klokvormig, 2-spletig, zelden 3-spletig, met omgebogen, toegespitste, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben;

knop min of meer spits. Meeldraden 2, zelden 3. Rudimentaire eierstok wollig behaard. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek buisvormig of éénzijdig gezwollen, met samengetrokken, kort getande monding. Eierstok in de bloem besloten, min of meer met het bloemdek vergroeid; stempel lijnvormig, afvallend; eitje van af de basis opgericht. Vruchtdragend bloemdek verdikt; buitenste laag vleezig, binnenste laag verhard. Dopvruchtje min of meer met het vergroote bloemdek samenhangend, doch bij rijpheid hiervan loslatend; vruchtwand dun, broos. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid dunvliezig; kiemwit overvloedig; zaadlobben breed.

Overblijvend kruid, met afwisselende, gesteelde, grof getande bladeren; steunblaadjes zijdelingsch, vrij. Bloemen in kleine, tweeslachtige bloemkluwens, die 1—2 vrouwelijke en 2 of meer mannelijke bloemen bevatten en aan de toppen der takken losse, lange, soms vertakte aren vormen, voorzien van schutbladen, die naar beneden in de bladeren overgaan.

Éene soort, *D. indicum Wedd.*, die in Engelsch Indië en ook op Java wordt aangetroffen.

## 45. CYPHOLOPHUS *Wedd.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig, met in den knop klepswijze aaneensluitende, aan de achterzijde al of niet met een stekelpuntje onder den top. Meeldraden 4, in den knop neergebogen, tegen den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok omgekeerd eivormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek buisvormig of eenzijdig gezwollen, met eene samengetrokken, 2-tandige of ongelijkmatig 4-tandige monding. Eierstok recht, binnen de bloem besloten; stempel kort of lang lijnvormig, teruggekromd, aan de buitenzijde met wratachtige haren of lange wimpers; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje met het vleezige of min of meer besvormige, sappige, bloemdek bekleed; vruchtwand korstachtig, van boven dikwijls dik en verhard. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid dunvliezig; kiemwit zeer overvloedig: zaadlobben elliptisch.

Boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld,

gezaagd, 3-nervig, vaak zeer sterk bultig gerimpeld, die van hetzelfde paar al of niet gelijk; steunblaadjes vrij, afvallend. Bloemen bij beide geslachten in de bladoksels of aan de onderste stengelknoopen in zittende, den stengel ten slotte omvattende, meestal dichte bloemkluwens. Mannelijke bloemen vaak gesteeld en spoedig afvallend, vrouwelijke zittend.

Aantal soorten omstreeks 10, in den Maleischen Archipel en de eilanden van de Stille Zuidzee.

## 46. SARCOCHLAMYS *Gaud.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 5-deelig; segmenten vliezig, hol, in den knop dakpanswijze dekkend: knop neergedrukt. Meeldraden 5, in den knop omgebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek tijdens den bloei ei-klokvormig, met samengetrokken, 4-lobbige monding, na den bloei zijdelings bultig gezwollen, met eene min of meer zijdelingsche opening. Eierstok schuin; stempel zittend, klein, penseelvormig; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje schuin, binnen het vleezig bloemdek besloten; vruchtwand vliezig. Zaadwand van den vorm der vrucht; zaadhuid korstachtig of met de korstachtige binnenlaag der vrucht vergroeid; kiemwit nagenoeg geheel ontbrekend; zaadlobben eivormig.

Heester. Bladeren afwisselend, gesteeld, smal, getand, fraai gerimpeld, 3-nervig, van onderen sneeuwwit; steunblaadjes binnen den bladsteel, aan de basis vergroeid. Bloemen okselstandig, bij de mannelijke planten in zittende bloemkluwens langs de takken verspreid en dunne, afgebroken aren vormende, bij de vrouwelijke in dichtere bloemkluwens dicht opeengedrongen tot onregelmatige, doorloopende, cilindrische aren.

Eéne soort, *S. pulcherrima Gaud.*, in Engelsch Indië, Malakka en Sumatra.

## 47. POIKILOSPERMUM *Zipp.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 4-deelig, segmenten aan den top naar binnen gebogen

en min of meer klepswijze aaneensluitend in den neergedrukt kogelvormigen knop. Meeldraden 4, vóór den bloei omgebogen, vervolgens elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok klein. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek omgekeerd kegelvormig of min of meer klokvormig, met een door 4 tandjes omgeven, zeer kleine monding, het vruchtbeginsel nauw omsluitend, na den bloei vleezig wordend en de basis van het dopvruchtje als een nap omgevend. Eierstok met zittenden, knop- of schildvormigen, met kleine wratjes bedekten stempel; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje boven het blijvende, vleezige bloemdek uitstekend, met een vleezige buitenlaag en een min of meer korstachtige binnenlaag van het bloemdek. Zaad van den vorm der vrucht, kiemwithoudend.

Heester? Jonge takken aangedrukt, zachtbehaard. Bladeren afwisselend, groot, gesteeld, gaafrandig, vinnervig en aan de basis min of meer 3-nervig; steunblaadjes binnen den bladsteel, afvallend. Bloemen in kortgesteelde, in de bladoksels of aan de ontbladerde knoopen staande, met eivormige, gekleurde, onder de hoofdassen vrij lang blijvende schutbladen voorziene vorkswijze herhaaldelijk vertakte bijschermen, die bij de mannelijke planten dichter èn korter dan bij de vrouwelijke.

Eéne soort, *P. amboinensis Zipp.*, in de Molukken tehuis behoorend, volgens BENTHAM en HOOKER zeer onvolkomen bekend en misschien hier niet op hare plaats, maar veeleer aan *Conocephalus* verwant.

## 48. PIPTURUS *Wedd.*

Bloemen twee-, zelden éénhuizig. *Mannelijke bloem:* Bloemdek 4—5-spletig, met eivormige, spitse, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Meeldraden 4—5, in den knop omgebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok wollig. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek eivormig, aan den top samengetrokken met eene met kleine tandjes bezette monding, om de vrucht min of meer dunvleezig. Eierstok in het bloemdek besloten en daaraan vastgehecht; stempel lijnvormig, boven het bloemdek uitstekend, aan één kant lang- en zachtharig, afvallend; eitje van af de basis opgericht.

Bloembodem onder de vrucht kogelvormig, lichtvleezig of droog, dikwijls lang- en zachtharig. Dopvruchtje dicht besloten en binnen het kruidachtige of dunvleezige bloemdek, doch meestal vrij hiervan; vruchtwand stijfvliezig of dun korstachtig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid dunvliezig; kiemwit weinig; zaadlobben breed.

Boomen of hooge heesters, zelden klimplanten. Bladeren afwisselend, gaafrandig of gekarteld-gezaagd, 3—5-nervig, van onderen dikwijls grijsharig; steunblaadjes verbonden tot één binnen den bladsteel, dat tweespletig is en zeer spoedig afvalt. Bloemen in ongesteelde, kogelvormige, nu eens in de bladoksels alleenstaande, dan weder langs de spil van een al of niet vertakte aar verspreide bloemkluwens met uiterst kleine schutbladen.

Aantal soorten 8, in de Mascarenische eilanden, den Maleischen Archipel, de eilanden van de Stille Zuidzee en Australië verspreid. Verscheidene vormen van dit geslacht komen in de herbariën voor en de meeste vertoonen onderling zooveel overgangen, dat het de vraag is of men niet beter deed ze als één sterk varieerende soort op te vatten.

### 49. VILLEBRUNEA *Gaud.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig; segmenten eivormig, spits, in den knop klepswijze aaneensluitend of zeer weinig dakpanswijze dekkend; bloemknop nagenoeg kogelvormig. Meeldraden 4, in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok omgekeerd eivormig-knotsvormig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek buisvormig, met samengetrokken, kleintandige monding. Eierstok met het bloemdek vergroeid; stempel zittend. klein of schijfvormig, aan den rand met lange, penseelvormige wimpers; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje met het dunvleezig wordende bloemdek dicht vergroeid; vruchtwand min of meer korstachtig. Zaad recht, dikwijls toegespitst; zaadhuid dunvliezig; kiemwit verschillend; zaadlobben eivormig of breed.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig of gekarteld, vinnervig of 3-nervig; steunblaadjes binnen den bladsteel verbonden tot één, dat tweespletig is. Bloemen in kluwens of kleine hoofdjes,

die alleen staan of te zamen een los, vorkswijs vertakt bijscherm vormen. Kleine of kort lijnvormige schutbladen onder de bloemkluwens of hoofdjes. Schutblaadjes onder de vruchtjes vaak vergroot en verbonden tot eene dikvleezige, gaafrandige nap, die soms even groot is als het vruchtje zelf.

Aantal soorten 8, in Zuid- en Oost-Azië.

### 50. DEBREGEASIA *Gaud.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 4-deelig, zelden 3- of 5-deelig; segmenten eivormig in den neergedrukt kogelvormigen knop klepswijze aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4, zelden 3 of 5, in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok kaal of aan de basis wollig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek eivormig of omgekeerd eivormig, met samengetrokken, kleingetande monding, om de vrucht sappig. Eierstok recht, in de vrucht besloten; stempel zittend of gesteeld, met weinige of korte, tot een penseel vereenigde, spoedig afvallende haren; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje dicht besloten en vergroeid met het sappige bloemdek; vruchtwand korstachtig, dikwijls ten slotte vrij. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit overvloedig of weinig; zaadlobben klein, breed.

Heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, gekarteld-gezaagd, 3-nervig, rimpelig, van onderen dikwijls sneeuwwit of aschgrauw; steunblaadjes tot één 2-spletig binnen den bladsteel verbonden. Bloemen in kogelvormige, in de bladoksels of aan de ontbladerde knoopen ingeplante bloemkluwens, die nu eens zittend en alleenstaand zijn, dan weder tot ongesteelde gedrongen of langgesteelde losse, vorkswijze vertakte bijschermen zijn vereenigd. Schutbladen bij de mannelijke exemplaren stijfvliezig. Gemeenschappelijke bloembodem bij de vrouwelijke licht vleezig verdikt.

Aantal soorten 7, in Abissynië en Zuid- en Oost-Azië.

### 51. LEUCOSYKE *Zoll. et Mor.*

Bloemen meestal tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloem-

dek 4—5-deelig, met in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Meeldraden 4—5, in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok kaal of kort wollig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek napvormig, meestal kort 4—5-tandig of -lobbig. Eierstok schuin eivormig, dikwijls samengedrukt; stempel zittend, penseelvormig of met lange wratten; eitje van af de basis opgericht; poortje dikwijls trechtervormig vergroot en gewimperd en aan den top van het hokje vastgehecht. Dopvruchtje gezeten op het blijvende, niet of weinig vergroote bloemdek, hier ver boven uitstekend, eivormig, min of meer samengedrukt; vruchtwand korstachtig, van buiten soms dunvleezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid dunvliezig; kiemwit weinig; zaadlobben elliptisch.

Kleine boomen of heesters. Bladeren afwisselend, dikwijls 2-rijig, gesteeld, gekarteld-gezaagd of nagenoeg gaafrandig, 3-nervig, van onderen grijsharig; steunblaadjes binnen den bladsteel vereenigd tot één, dat tweespletig of niet ingesneden en zeer groot is. Bloemen in kogelvormige, okselstandige, zittende of gesteelde, alleenstaande of ten getale van 2—4 bijeenstaande, soms tot korte trossen, doch nooit tot bijschermen vereenigde bloemkluwens. Schutbladen in de mannelijke bloemkluwens stijfvliezig; vruchtdragende algemeene bloembodem min of meer vliezig.

Aantal soorten 9, in den Maleischen Archipel en de eilanden van de Stille Zuidzee.

## 52. MAOUTIA *Wedd.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloem*: Bloemdek 5-deelig, segmenten spits, in den neergedrukt kogelvormigen knop klepswijze aaneensluitend of met den neergebogen top een weinig dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4, in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt. Rudimentaire eierstok dichtwollig. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek aan de basis van den eierstok, zeer klein en schuin of ontbrekend. Eierstok recht; stempel klein of fijn gelobd en penseelvormig, zittend of met een korten stijl; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje eivormig, samengedrukt of min

of meer driekantig, op het kleine bloemdek staande of geheel naakt; vruchtwand korstachtig of een weinig verhard, soms van buiten dunvleezig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit gering; zaadlobben elliptisch of langwerpig.

Heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, gekarteld-gezaagd, 5-nervig, van onderen sneeuwwit; steunblaadjes binnen den bladsteel vereenigd tot één, dat tweespletig is. Bloemen in kleine, zittende, bloemkluwens, verspreid langs of aan de toppen van de takken eener okselstandige pluim, de mannelijke met kleine, stijfvliezige schutbladen.

Aantal soorten 8, in Zuid-Azië en de eilanden van de Stille Zuidzee.

## 53. PARIETARIA *L.*

Bloemen gemengdslachtig. *Mannelijke* en *tweeslachtige bloem*: Bloemdek diep 4-lobbig, zelden 3-lobbig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 4, in den knop neergebogen, tijdens den bloei elastisch gestrekt, zelden 3. Rudimentaire of volkomen eierstok. *Vrouwelijke bloem:* Bloemdek aan de basis buisvormig, met kortere lobben. Eierstok kaal, vrij binnen het bloemdek; stempel kort of lang lijnvormig, teruggekromd, dicht penseelvormig, zittend of met een stijl, afvallend; eitje van af de basis opgericht. Dopvruchtje besloten binnen het blijvende, op verschillende wijzen vergroote, vaak cilindervormige en kruidachtige bloemdek; vruchtwand dun korstachtig. Zaad van den vorm der vrucht; zaadhuid vliezig; kiemwit overvloedig; zaadlobben eivormig of langwerpig.

Eènjarige of overblijvende, vaak wijdvertakte en met haakvormige haren bekleede kruiden. Steunblaadjes ontbrekend. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig, 3-nervig of driedubbelnervig, dikwijls klein. Bloemen in okselstandige, dikwijls twee bijeenstaande, dichte bijschermen of bloemkluwens, voorzien van schutbladen waarvan soms de buitenste vergroeid zijn en een omwindsel vormen.

Aantal soorten omstreeks 8, in de gematigde streken wijd verspreid, in de tropische gewesten zeldzaam. Één soort, *P. debilis Forst.*, die zoowel in Australië als in Engelsch Indië is aangetroffen, komt misschien ook in den Maleischen Archipel voor.

# URTICACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

## Tribus I. **Celtideae.**

### 1. CELTIS *L.*

Ondergesl. 1. **Eu-Celtis.**

**Waitzii** *Bl.* [1]) **(Java.)**
**var. elliptica** *Bl.* **(Java.)**
**timorensis** *Span.* **(Timor.)**
**hamata** *Bl.* **(Maleische Archipel.)**
**tetrandra** *Roxb.* **(Maleische Archipel.)**
var. mollis *Hook. f.* — *C. mollis Wall.* (Birma, Celebes.)

Ondergesl. 2. **Sponioceltis** *Planch.*

cinnamomea *Lindl.* — *Sponia rigida Zoll.* (Engelsch Indië, Java, Sumatra.)
sumatrana *Planch.* — *Solenostigma sumatranum Miq.* (Sumatra.)

Ondergesl. 3. **Solenostigma.**

brevinervis *Planch.* — *Solenostigma brevinerve Bl* — *Dicera lanceolata Zipp.* **(N. Guinea.)**
Wightii *Planch.* — *Solenostigma Wightii Miq.* — *Solenostigma consimile Bl.* (Engelsch Indië, Java, Celebes.)
laurifolia *Planch.* — *Solenostigma laurifolium Bl.* *Sponia strychnifolia Teysm. et Binn.* **(Java.)**
Hasseltii *Planch.* — *Solenostigma Hasseltii Bl.* (Java.)
Djungiel *Planch.* [2]) — *Solenostigma Djungiel Bl.* (Java.)
Zippelii *Planch.* — *Solenostigma Zippelii Bl.* (N. Guinea.)
latifolia *Planch.* — *Solenostigma latifolium Bl.* (N. Guinea.)
angustifolia *Planch.* — *Solenostigma angustifolium Miq.* (Sumatra.)
**sinensis** *Pers.* **(China, Celebes.)**
philippinensis *Bl.* (Philippijnen, Celebes.)
strychnoides *Planch.* (Australië, Aroe-eilanden, Nieuw Guinea.)
grewioides *Warb.* (Duitsch Nieuw Guinea.)

### 2. TREMA *Lour.*

timorensis *Bl.* — *Tr. virgata Bl.* — *Sponia timorensis Decaisne.* — *Sponia virgata Planch.* — *Celtis virgata Roxb.* (Malakka. Singapore, China, Timor, Key-Molukken. N. Guinea.)
morifolia *Bl.* — *Sponia morifolia Planch.* (Celebes.)
pallida *Bl.* — *Sponia pallida Miq.* (Ambon.)

---

[1]) In HOOKER F. *Fl. of Br. Ind.* met *C. cinnamomea Lindl.* vereenigd.

[2]) Deze en de drie volgende soorten worden door PLANCHON als onvolkomen bekend opgegeven.

aspera *Bl.* [1]) — *Sponia aspera Decaisne.* — *Celtis aspera Brougn.* — (Australië, N. Guinea.)
var. viridis *Benth.* (N. Guinea.)
pubigera *Bl.* — *Sponia pubigera Bl.* (Molukken.)
amboinensis *Bl.* — *Trema velutina Bl.* — *Trema Burmanni Bl.* — *Sponia amboinensis Decaisne.* — *Sponia velutina Miq.* — *Celtis amboinensis Willd.* (Eng. Indië, China, Ned. Indië.)
imbricata *Bl.* — *Sponia imbricata Planch.* (Molukken.)
rigida *Bl.* — *Sponia rigida Decaisne.* — *Celtis rigida Bl.* (Java.)
orientalis *Bl.* — *Sponia orientalis Planch.* — *Celtis orientalis L.* (Engelsch en Nederlandsch Indië.)
angustifolia *Bl.* — *Sponia angustifolia Planch.* (Penang.)
scaberrima *Bl.* — *Sponia scaberrima Miq.* (Sumatra.)
acuminatissima. — *Sponia acuminatissima Miq.* (Sumatra.)
carinata *Bl.* — *Sponia carinata Miq.* (Molukken.)

3. Parasponia *Miq.*

parviflora *Miq.*
var. similis *Planch.* — *P. similis Bl.* (Java.)
var. aspera *Planch.* — *P. aspera Bl.* (Java.)
var. rugosa *Planch.* — *P. rugosa Bl.* — *P. aspera Miq.* (Celebes, Ternate, Banda.)
eurhyncha *Miq.* (Banka.)

4. Gironniera *Gaud.*

nervosa *Planch.* (Penang, Molukken, Sumatra, Borneo.)
subaequalis *Planch.* — *G. nervosa Planch. var. subaequalis Kurz.* — *G. costata Miq.* — *Sponia annulata Teysm. et Binn.* (Malakka, Java, Sumatra, Borneo, China.)
parvifolia *Planch.* (Malakka, Penang, Celebes.)
reticulata *Thw.* — *G. cuspidata Kurz.* — *Aphananthe cuspidata Planch.* — *Galumpita cuspidata Bl.* — *Cyclostemon cuspidatum Bl.* — *Sponia subserrata Kurz.* (Engelsch Indië, Java.)
lucida *Kurz.* (Andamans, Celebes.)
rhamnifolia *Bl.* (N. Guinea.)

## Tribus II. **Cannabineae.**

5. Cannabis *Tourn.*

sativa *L.* (Noordelijk Indië en Centraal Azië, in gematigde tropische gewesten, ook op Java gekweekt.)

## Tribus III. **Moreae.**

### Subtribus 1. **Fatoueae.**

6. Pseudostreblus *Bur.*

*sp.?* (Penang.)

---

[1]) Deze soort is misschien gelijk aan de voorgaande.

7. Bleekrodia *Bl.*

insignis *Bl.* (Borneo.)

8. Fatoua *Gaud.*

pilosa *Gaud.* (N. Guinea.)
var. lanceolata *Bur.* — *F. lanceolata Decaisne* (Timor.)
var. subcordata *Bur.* — *F. subcordata Gaud.* — *F. japonica Bl.* — *F. aspera Gaud.* — *F. pilosa Gaud.* (Japan, Rawak.)
var. cordata *Bur.*
subvar. glechomaefolia *Bur.* — *Fleurya glechomaefolia Miq.* (Java.)
subvar. globulifera *Bur* — *F. cordata Gaud.* — *F. globulifera Miq.* — *F. scabra Miq.* — *Fleurya globulifera Miq.* — *Fleurya scabra Miq.* (Java.)

Subtribus 2. **Strebleae.**

9. Taxotrophis *Bl.*

javanica *Bl.* — *Urtica spinosa Bl.* (Java.)
macrophylla — *Diplocos macrophylla Bur.* (Java.)

10. Phyllochlamys *Bur.*

spinosa *Bur.* — *Epicarpurus spinosus Wight.* — *Trophis spinosa Roxb.* — *Trophis taxiformis Spreng.* — *Epicarpurus timorensis Decaisne.* — *Taxotrophis Roxburghii Bl.* (Engelsch Indië, Java, Timor.)

11. Streblus *Lour.*

asper *Lour.* — *Epicarpurus orientalis Bl.* — *Trophis aspera Retz.* — *Trophis cochinchinensis Poir.* (Engelsch Indië, Cochin China, Maleische Archipel van Java tot de Molukken, Philippijnsche eilanden.)

Subtribus 3. **Broussonetieae.**

12. Malaisia *Blanco.*

tortuosa *Blanco.* — *Cephalotrophis javanica Bl.* (Zuid-Oost Azië en Australië.)
var. scandens *Bur.* — *Malaisia scandens Planch.*[1]) — *Caturus scandens Lour.* — *Trophis scandens Hook. et Arn.* — *Morus javanica Bl.* — *Dumartroya fagifolia Gaud.* — *Cephalotrophis javanica Miq.* — *Alchornea scandens Muell. Arg.* (China, Java, Suma- Fiji-eilanden.)

13. Broussonetia *Vent.*

papyrifera *Vent.* (China, Japan en van daar in de meeste tropische en vele gematigde gewesten ingevoerd, o. a. in Java, Timor, Celebes.)
var. sumatrana *Mi.* (Sumatra.)

---

[1]) Ook *Malaisia scandens K. Schum.*

Subtribus 4. **Eu-Moreae.**

14. PARATROPHIS *Bl.*

philippinensis. — *Uromorus philippinensis Bur.* (Philippijnsche eilanden, N. Guinea? Maleische Archipel.)

15. PSEUDOMORUS *Bur.*

Brunoniana *Bur.* — *Morus pendulina Bauer.* — *Morus Brunoniana Endl.* (Australië, N. Guinea.)

16. MORUS *L.*

alba *L.* (In de gematigde gewesten van de oude wereld veel gekweekt.)

var. *Miquelii Boerl.* — *M? altissima Miq.* (Sumatra.)

indica *L.* — *M. alba L. var. indica Bur.* (In Oost- en Zuid-Azië, Afrika en de Sandwich-eilanden gekweekt.)

TWIJFELACHTIGE SOORTEN.

macroura *Miq.* (Sumatra.)

? leucophylla *Miq.* (Sumatra.)

17. PSEUDOTROPHIS *Warb.*

laxiflora *Warb.* (Duitsch N. Guinea.)

Subtribus 5. **Dorstenieae.**

18. SLOETIA *Teysm. et Binn.*

sideroxylon *Teysm. et Binn.* — *Artocarpus elongatus Miq.* (Java, Sumatra, Singapore.)

penangiana *Oliv.* (Penang.)

Wallichii *King* (Penang, Malakka, Singapore.)

Minahassae *Koord.* (Celebes.)

Tribus IV. **Artocarpeae.**

Subtribus 1. **Ficeae.**

19. FICUS *L.*

Sect. I. **Palaeomorphe.**

pisifera *Wall.* — *F. remblas Miq. p. p.* — *F. grewiaefolia Bl. p. p.* — *F. saxatilis Miq. (haud. Bl.)* — *F. anonaefolia Zipp.* — *F. acuminatissima Miq.* — *F. Tadjam Miq.* — *F. microtus Miq.* — *F. hypsophila Miq. p. p.* — *F. tondana Miq.* — *F. exasperata Roxb.?* (Malakka en den Maleischen Archipel.)

gibbosa *Bl.* — *F. gibbosa Bl. var. unigibba Miq.* — *F. rigida Bl.* — *F. cuneata Bl.* — *F. paradoxa Bl.* — *F. difformis Benth. (Lam?)* — *F. Atimeeralon Roxb.* — *F. excelsa Roxb. (var. L.?)* — *F. diversifolia Reinw. (haud. Bl.)* — *F. subobliqua Miq.* (Eng. en Nederl. Indië, China.)

var. cuspidifera *King* — *F. laeta Decaisne p. p.* (Timor.)

Decaisneana *Miq.* — *F. laeta Decaisne p. p.* (Timor, N. Guinea.)
var. trematocarpa *King* — *F. trematocarpa Miq.* — *Fellipsoidea Miq. p. p.* (Ambon.)
var. firmula *King* — *F. firmula Miq.* (Celebes, Ambon.)
adenosperma *Miq.* (Celebes, Ambon, Ternate.)
aurita *Reinw.* (Molukken, o. a. Ambon, N. Guinea.)
subulata *Bl.* — *F. ancolana Miq.* — *F. virgata Reinw.* (Van Eng. Indië tot de Philippijnen.)
lasiocarpa *Miq.* — *F. lasiophlebia Miq.* (Sumatra.)
parietalis *Bl.* — *F. Junghuhniana Miq.* — *F. rufipila Miq.* — *F. concentrica van Hass.* — *F. cerasiformis Desf.* — *F. phlebophylla Miq.* — *F. Tabing Miq.* (Malakka, Maleische Archipel.)
urophylla *Wall.* (Malakka.)
celebica *Bl.* — *F. lancifolia Miq.* (Celebes, Philippijnen.)
var. Kunstleri *King* (Malakka.)

## Sect. II. **Urostigma.**

saxophila *Bl.* (Java, Timor, Boeroe.)
bengalensis *L.* — *F. indica L. p. p.* — *F. americana Pluk.* — *Urostigma bengalense Gasp.* (Eng. Indië [1].)
mysorensis *Heyne* (Engelsch Indië, Celebes.)
pilosa *Reinw.* — *Urostigma bicorne Miq.* — *Urostigma subcuspidatum Miq.* (Penang, Java, Borneo, Noord-Australië.)
var. chrysocoma *King* — *F. chrysocoma Bl.* — *Urostigma chrysothrix Miq* (Java.)
cucurbitina *King* (Borneo, Celebes.)
bracteata *Wall.* (Penang, Singapore, Java.)
chrysolepis *Miq.* (Celebes.)
pruniformis *Bl.* — *F. depressa Bl.* — *Urostigma depressum Miq.* (*Ann.*) — *Urostigma peracutum Miq.* (Java, Celebes, Sumatra, Malakka.)
annulata *Bl.* — *Urostigma annulatum Miq.* — *Urostigma depressum Miq.* (in Zoll. *Verz.*) — *Urostigma conocarpum Miq.* (Birma, Malakka, Maleische Archipel.)
var. flavescens *King* — *Urostigma flavescens Miq.* — *F. flavescens Bl.* — *F. biverrucellum Miq.* (Burma, Java, enz.)
var. valida *King* — *F. valida Bl.* — *Urostigma validum Miq.* — *Urostigma depressum Miq.* — *Urostigma conocarpum Miq.* (Java.)
var. de Vriesei *Boerl.* (Sumatra.)
globosa *Bl.* — *Urostigma globosum Miq.* — *F. onusta*

---

[1]) Komt in Nederl. Indië niet voor, doch vermeld als de langst bekende der reusachtige Indische vijgeboomen, bij de Engelschen *Banyan* genoemd.

*Wall.* — *Urostigma onustum Miq.* — *F. firma Wall.* (Burma, Malakka, Maleische Archipel.)

var. Manok *King* — *Urostigma Manok Miq.* (Malakka, Java, Sumatra.)

juglandiformis *King* (Sumatra.)

xylophylla *Wall.* — *Urostigma xylophyllum Miq.* (Singapore, Malakka, Sumatra.)

Forstenii *Miq.* (Celebes, Borneo, Timor.)

altissima *Bl.* — *Urostigma altissimum Miq.* (Eng. Indië, Malakka, Maleische Archipel.)

cycloneura *King* [1]). — *Urostigma cycloneurum Miq.* — *F. pseudo-rubra Miq. p. p.* (Sumatra, Borneo.)

Lowii *King* (Malakka.)

pachyphylla *King* (Borneo.)

Korthalsii *Miq.* (Borneo.)

var. Beccariana *King* (Borneo.)

consociata *Bl.* — *Urostigma consociatum Miq.* (Java, Sumatra.)

var. Murtoni *King* (Malakka.)

involucrata *Bl.* — *Urostigma involucratum Miq.* — *F. erocalyx Miq.* (Java.)

rigida *Miq.* — *Urostigma rigidum Miq.* (Malakka.)

procera *Reinw.* — *Urostigma procerum Reinw.* (Java, Sumatra.)

var. crassiramea *King* — *Urostigma crassirameum Miq.* — *F. crassiramea Miq.* (Java, Sumatra.)

glaberrima *Bl.* — *Urostigma glaberrimum Miq.* — *F. angustifolia Roxb.* — *F. fraterna Miq.* (Eng. Indië en Maleische Archipel, o. a. Java.)

Rowelliana *King* (Sumatra.)

microstoma *Wall.* (Malakka.)

indica *L.* — *F. sundaica Bl.* — *Urostigma sundaicum Miq.* — *F. rubescens Bl.* — *Urostigma rubescens Miq.* — *Urostigma tjiela Miq. var. Sundaica Miq.* — *F. pellucido-punctata Griff.* — *F. longifolia Ham.* — *Waringa latifolia Rumph.* — *F. pseudo-rubra Miq. p. p.* — *Urostigma pseudo-rubrum Miq.* (Assam en Burma zeldzaam, in den Maleischen Archipel algemeen, tot op de Philippijnen voorkomend.)

var. Gelderi *King* — *F. Gelderi Miq.* (Malakka en Maleische Archipel.)

sumatrana *Miq.* — *Urostigma sumatranum Miq.* — *Urostigma monadenum Miq.* — *F. Zollingeriana Miq.* — *Urostigma Zollingerianum Miq.* (Sumatra, Java.)

acamptophylla *Miq.* — *Urostigma acamptophyllum Miq.* (Banka, Malakka.)

---

[1]) Niet *F. cycloneura Miq.* zooals KING opgeeft.

Binnendijkii *Miq.* — *Urostigma Binnendijkii Miq.* (Java, Borneo.)
truncata *Miq.* — *Urostigma truncatum Miq.* (Java, Borneo, Malakka.)
obtusifolia *Roxb.* — *Urostigma obtusifolium Miq.* (Engelsch Indië, o. a. Malakka.)
garciniaefolia *Mqi.* (Timor.)
Benjamina *L.* — *Urostigma Benjaminum Miq.* — *F. nuda Miq.* — *Urostigma nudum Miq.* — *F. comosa Roxb.* — *F. haematocarpa Bl.* — *F. neglecta Bl* — *Urostigma haematocarpum Miq.* — *Urostigma neglectum Bl.* — *F. papyrifera Griff.* — *Varinga parvifolia Rumph.* (Wild op Timor, Sumatra, Celebes, ook op Java? Overal gekweekt in Malakka en den Maleischen Archipel, de gewone *waringinboom.*)
stricta *Miq.* — *Urostigma strictum Miq.* (Java, Celebes.)
elastica *Roxb.* — *Urostigma elasticum Miq.* — *Visiania elastica Gasp.* — *Macrophthalma elasticum Gasp. var. minor Gasp.* — *Urostigma circumscissum Miq.* — *Urostigma Karet Miq.* — *F. elastica Roxb. var. Karet Miq.* — *Urostigma odoratum Miq.* (Engelsch Indië en den Maleischen Archipel.)
hesperidiformis *King* (N. Guinea.)
dubia *Wall.* (Malakka, Penang, Sumatra.)
Kurzii *King.* — *F. nuda Miq. var. macrocarpa Kurz* (Burma, Java.)
pisocarpa *Bl.* — *Urostigma pisocarpum Miq.* (Malakka.)
glabella *Bl.* — *Urostigma glabellum Miq.* — *Urostigma canaliculatum Miq.* — *F. parvifolia Miq.* — *Urostigma parvifolium Miq.* — *F. affinis Wall.* — *F. subpedonculata Miq.* — *F. Wightiana Benth.* (Engelsch Indië, Nederlandsch Indië, China.)
var. papuana *King.* — *F. nesophila Miq.* — *Urostigma nesophilum Miq* (N. Guinea, Noord Australië.)
retusa *L.* — *F. dilatata Miq.* — *F. nitida Thunb.* — *F. littoralis Bl.* — *Urostigma retusum Miq.* — *Urostigma nitidum Miq.* — *Urostigma microcarpum Miq.* — *F. amblyphylla Miq.* — *Urostigma amblyphyllum Miq.* (Geheel Zuid-Azië van Engelsch Indië tot de Philippijnen en China.)
callophylla *Bl.* — *Urostigma callophyllum Miq.* (Java, Celebes.)
nervosa *Heyne.* — *Urostigma nervosum Miq.* — *F. magnoliaefolia Bl.* — *Urostigma eunevron Miq.* — *F. modesta Miq.* — *Urostigma modestum Miq. var. longifolia Miq.* (Engelsch en Nederlandsch Indië.)
pubinervis *Bl.* — *Urostigma Hasseltii Miq.* (Java, Borneo, Celebes.)
var. Teysmanni *King* (Celebes.)
Edelfeltii *King* (N. Guinea, Celebes.)

**Lawesii** *King* **(N. Guinea.)**
**casearioides** *King* **(N. Guinea.)**
Rumphii *Bl.* — *Urostigma Rumphii Miq.* — *Arbor conciliorum Rumph.* (Engelsch en Nederlandsch Indië.)
religiosa *L.* — *Urostigma religiosum Miq.* (Eng. Indië.) [1])
superba *Miq.* — *Urostigma superbum Miq.* — *F. Timorensis Decaisne.* — *Urostigma accidens Miq.* (Java, Timor.)
infectoria *Roxb.* — *Urostigma infectorium Miq.* — *Urostigma timorense Miq.* — *Urostigma leucocarpum Miq.* — *F. lucescens Bl.* — *Urostigma lucescens Miq.* — *F. Tjiela Zoll.* **(Eng. en Nederl. Indië.)**
var. Lambertiana *King* — *F. Lambertiana Miq.* — *Urostigma Lambertianum Miq.* (Eng. Indië.)
var. Forbesii *King* (Sumatra, Celebes, Timor.)
var. caulocarpa *King* — *Urostigma caulocarpum Miq.* (non *F. caulocarpa Miq.*) — *Urostigma timorense Miq.?* (Philippijnen, Celebes, Borneo, Timor.)
callosa *Willd.* — *F. scleroptera Miq.* (Eng. en Ned. Indië, **o. a. Java, Celebes.)**
vasculosa *Wall.* — *F. Championi Benth.* (Burma, Malakka, **Banka, Penang, Java, Hongkong.)**

## Sect. III. **Synoecia.**

aurantiaca *Griff.* — *F. trachycoma Miq.* — *Synoecia Guillielmi de Vriese* **(Malakka, Java.)**
punctata *Thunb.* — *F. macrocarpa Bl. var. falcata King* — *F. falcata Thunb.* — *Synoecia falcata Miq.* — *Synoecia serpens Miq.* (Met het type der soort in Malakka en den Maleischen Archipel.)
callicarpa *Miq.* — *Synoecia sumatrana Bl.* — *F. pomifera Kurz.* (Birma, Malakka, Maleische Archipel.)
**singalana** *King* **(Sumatra.)**
apiocarpa *Miq.* — *Urostigma apiocarpum Miq.* (Malakka en Maleische Archipel.)
**Scratchleyana** *King* **(N. Guinea.)**

## Sect. IV. **Sycidium.**

**purpurascens** *Bl.* **(Java.)**
heterophylla *L.* — *F. denticulata Vahl.* — *F. sclerocoma Miq* ? **(Nederl. en Eng. Indië.)**
quercifolia *Roxb.* — *F. humilis Roxb.* — *F. sinuosa Miq.* — *F. inconstans Miq.* — *F. biglandula Bl.* — *F. biglandulosa Miq.* — *F. montana Burm.?* (Birma, Malakka, **Maleische Archipel.)**
var. humilis *King* — *F. humilis Roxb.* (Sumatra.)
**heteropoda** *Miq.* **(Halmaheira.)**

---

[1]) De beroemde heilige boom der Indiërs, in Engelsch Indië veel geplant, zelden in den Maleischen Archipel.)

conspicabilis *King* (N. Guinea.)
obscura *Bl.* — *F. coronata Reinw.* — *F. asperiuscula Kunth et Bouché.* — *F. aurantiaca Noronh.?* — *F. scaberrima Miq.* — *F. Remblas Miq.* — *F. brevipes Miq.* — *F. hypsophila Miq.* p. p. — *F. demonum Zoll. et Mor.?* — *Covellia Zollingeriana Miq.* — *Covellia dasycaula Miq.* — *F. subdenticulata Miq.* — *F. dichrotrix Miq.* (Eng. en Nederl. Indië.)
madurensis *Miq,* (Madura.)
mespiloides *King* (N. Guinea.)
brevicuspis *Miq.* (Java, Andamans)
balica *Miq.* (Bali.)
rudis *Miq.* — *F. ternatana Miq.?* — *Covellia ternatana Miq.?* (Celebes, Kei, Ternate?)
copiosa *Steud.* — *F. polycarpa Roxb.* — *F. polycarpa Roxb. var. latifolia Miq.* (Maleische Archipel, o. a. Sumatra, Java, Molukken.)
var. muriculata *King* — *F. muriculata Miq.* (Celebes, Molukken.)
rostrata *Lam.* — *F. quercifolia Bl.* — *F. heteropleura Bl.* — *F. parietalis var. ovalis Bl.* — *F. saxatilis Bl.* — *F. obtusideus Miq.* — *F. inconstantissima Miq.?* — *F. angulideus Miq.* — *F. rarideus Miq.* — *F. Lobbii Miq.* — *F. uniglandulosa Wall.* (Engelsch en Nederl. Indië.)
clavata *Wall.* (Eng. Indië en Malakka.)
cuspidata *Reinw.* — *F. ellipsoidea Miq.* p. p. — *F. angustifolia Bl.?* — *F. fallax Miq.* (Java, Sumatra.)
var. sinuata *King* (Malakka.)
ampelas *Burm.* — *F. politoria Lam.* — *F. rubicaulis Decaisne.* — *F. bandana Miq.* — *F. javensis Miq.* — *F. Grewiaefolia Bl.* (Maleische Archipel.)
Armiti *King* (N. Guinea.)
umbonata *Reinw.* — *Covellia umbonata Miq.* (Molukken.)
asperior *Miq.* — *F. exasperata Roxb.* (Ambon.)
irregularis *Miq.* (Celebes.)
decipiens *Reinw.* (Celebes.)
pungens *Reinw.* (Molukken.)
melinocarpa *Bl.* — *F. obliqua Miq.* (Java, Sumatra.)
Riedelii *Teysm.* (Celebes, Molukken.)

Sect. V. **Covellia**.

Vriesiana *Miq.* — *Covellia rufescens Kurz.?* (Java.)
hypogaea *King* (Sumatra, Borneo.)
geocarpa *Teysm.* — *F. rhizocarpa Teysm. et de Vr. in Hort. Bot.* (Celebes, Borneo.)
var. uncinata *King* (Borneo.)
Beccarii *King* (Borneo.)
conosa *King* (N. Guinea, Ternate.)
stolonifera *King* (Borneo.)

arfakensis *King* (N. Guinea.)
Treubii *King* (N. Guinea.)
brachiata *King* (Sumara.)
Chalmersii *King* (N. Guinea.)
Miquelii *King* — *F. caulocarpa Miq.* — *F. fistulosa Kurz* (Celebes, N. Guinea, Singapore, Sumatra.)
botryocarpa *Miq.* (Celebes.)
myriocarpa *Miq.* (Ambon.)
Minahassae *Miq.* — *Bosscheria Minahassae Teysm. et de Vriese.* — *Prismatosyce Minahassae Teysm.* — *F. Riedelii Teysm. et de Vr. in Hort. Bog.* (Celebes.)
Schwarzii *Koord.* (Celebes.)
stipata *King* (Sumatra.)
Forbesii *King* (Sumatra.)
Ribes *Reinw.* — *Covellia Ribes Miq.* — *Covellia microcarpa. Miq.* — *Covellia paniculata Miq.* (Java, Sumatra, N. Guinea, Philippijnen.)
pseudo-Ribes *Koord.* (Celebes.)
dimorpha *King* (Sumatra.)
Hemsleyana *King* (Borneo.)
Scortechinii *King* (Malakka.)
condensa *King* (Borneo.)
Bernaysii *King* (N. Guinea.)
fistulosa *Reinw.* — *Covellia subopposita.* — *F. geminifolia Miq.* — *F. tengerensis Miq.* — *Covellia tuberculata Miq.* (Burma, Malakka en Maleische Archipel.)
obpyramidata *King* (Malakka.)
hispida *L.* — *F. prominens Wall.* — *F. amara Noronh.?* *Covella hispida Miq.* — *Covellia oppositifolia Miq.* (Geheel Zuid-Azië, van Engelsch Indië tot Australië en Hongkong.)
lepicarpa *Bl.* — *Covellia lepicarpa Miq.* — *Covellia didyma Miq.* (Java, Sumatra, Celebes, Malakka.)
leucantatoma *Poir.* — *Covellia stictocarpa Miq.* — *F. septica Rumph.* — *F. radiata Decaisne.* — *Covellia radiata Miq.* — *Covellia venosa Miq.* — *Covellia leucopleura Miq.* — *Covellia rupiformis Miq.* — *F. rupiformis Roxb.* (Maleische Archipel, op bijna alle eilanden.)

### Sec. VI. **Eusyce.**

disticha *Bl.* (Java, Sumatra, Celebes, Philippijnen.)
excavata *King* (Borneo.)
Pantoniana *King* (N. Guinea.)
laevis *Bl.* — *Pogonotrophe laevis Miq.* (Engelsch Indië, Malakka, Maleische Archipel.)
var. tomentosa *King* (Malakka.)
scandens *Roxb.* (Engelsch Indië, Celebes.)
obtusa *Hassk.* — *Pogonotrophe javana Miq.* — *F. alnifolia Miq.* — *Pogonotrophe phaeopoda Miq.* — *F. piperifolia*

*Miq.* — *Pogonotrophe piperifolia Miq.* — *Pogonotrophe borneensis Miq.* — *Pogonotrophe pyrrhopoda Miq.*? — *F. platycaula Miq.* (Malakka, Maleische Archipel.)

**allutacea** *Bl.* **(Java, Sumatra.)**

var. Teysmanniana *King* — *T. Teysmanniana Miq.* (Java.)

recurva *Bl.* — *F. villipes Miq.* — *F. Spanogheana Miq.* — *F. strigosa Bl.* (Malakka, Maleische Archipel.)

var. ribesoides *King* — *F. ribesoides Wall.* — *Pogonotrophe ribesoides Miq.* (Singapore, Malakka.)

**var. urnigera** *King* **—** ***F. urnigera Miq.*** **(Java.)**

**Bauerleni** *King* **(N. Guinea.)**

ramentacea *Roxb.* — *Pogonotrophe rigida Miq.* — *F. rigescens Miq.* — *F. subrigida Miq.* — *F. microcarpa Bl.* — *F. oligosperma Miq.* (Engelsch Indië, Malakka, Maleische Archipel.)

**var. adhaerens** *King* **—** ***F. adhaerens Miq.*** **(Java.)**

**araneosa** *King* **(Malakka.)**

**lanata** *Bl.* **(Java.)**

villosa *Bl.* — *F. dives Miq.* — *F. hirsuta Miq.* (Malakka, Maleische Archipel.)

criminervia *Miq.* (Engelsch Indië, Nederlandsch Indië, N. Guinea.)

diversifolia *Bl.* — *F. spathulata Miq.* — *F. deltoidea Jack* — *F. ovoidea Jack* — *Erythrogyne frutescens Visiani* (Malakka, Maleische Archipel.)

**var. ovoidea** *King* **—** ***F. ovoidea Jack*** **(Sumatra.)**

**var. Kunstleri** *King* **(Malakka.)**

**var. lutescens** *King* **—** ***F. lutescens Desf.*** **(Java, Malakka.)**

oligoneura *Miq.* — *Urostigma oligoneurum Miq.* — *Synoecia grandiflora Kurz.* (Sumatra, Banka.)

tricolor *Miq. var leucocoma King* — *F. leucocoma Miq.* (Java.)

glandulifera *Wall.* — *Pogonotrophe glandulifera Miq.* — *F. aurantiaca Miq.* — *Pogonotrophe aurantiaca Miq.* — *Pogonotrophe sumatrana Miq.* (Malakka, Penang, Sumatra.)

**var. Celebica** *Koord.* **(Celebes.)**

**Moseleyana** *King* **(Klein Kei.)**

pedunculosa *Miq* — *F. ataktophylla Mqi.* (Celebes, Philippijnen.)

toxicaria *L.* — *F. toxica Thunb.* — *F. padana Burm.* — ***F. elegans Hassk.*** **(Java, Sumatra.)**

alba *Reinw.* — *F. nivea Bl.* — *F. mappan Miq.* — *F. gossypina Wall.* — *F. Hunteri Miq.* (Malakka, Maleische Archipel.)

fulva *Reinw.* — *F. Reinwardtii Link et Otto.* — *F. suborbicularis Miq.* — *F. discolor Miq.*? — *F. apiculata Miq.* (Burma, Andamans, Maleische Archipel. o. a. Celebes.)

var. minor *King* — *Pogonotrophe flaccidula Miq.* — ***F. chloroleuca Miq.*** **(Java, Sumatra.)**

hirta *Vahl.* — *F. setosa Bl.* (Eng. Indië, Malakka, Maleische Archipel, China.)
dumosa *King* (Sumatra.)
chrysocarpa *Reinw.* — *F. aurato Miq.* — *Covellia aurata Miq.* — *F. densiserra Miq.* — *F. arguta Wall.* (Burma, Malakka, Penang, Sumatra, Java.)
Schefferiana *King* (Sumatra.)
variolosa *Lindl.* (Malakka, Hongkong.)
erecta *Thunb.* (Eng. Indië, China, Japan, Celebes.)
duriuscula *King* (N. Guinea.)
macilenta *King* (Borneo.)
cornitis *King* (N. Guinea.)
Odoardi *King* (N. Guinea.)
leucoptera *Miq.* (Java, Borneo.)
pyriformis *Hook. et Arn.* (Engelsch Indië, Malakka, China.)
var. ischnopoda. — *F. ischnopoda Miq.* (Khasya, Burma, Malakka.)
Motleyana *Miq.* (Borneo.)
chartacea *Wall.* — *F. Lamponga Miq. var. chartacea Kurz.* (Burma, Malakka.)
var. torulosa *King* — *F. torulosa Wall.* (Malakka.)
oleaefolia *King* (Sumatra.)
var. minor *King* (Sumatra.)
rhizophoraephylla *King* (N. Guinea.)
pauper *King* (N. Guinea.)
soronensis *King* (N. Guinea.)
setiflorus *Stapf* (Borneo.)
kinabaluensis *Stapf* (Borneo.)

## Sect. VII. **Neomorphe.**

nodosa *Teysm. et Binn.* (Molukken o. a. Ambon.)
variegata *Bl.* — *F. subracemosa Bl.* — *Covellia racemifera Miq.* — *F. glomerata Hort. Bog.* — *F. subopaca Miq.* — *F. cerifera Bl.* — *F. ceriflua Jungh.* — *F. chlorocarpa Benth.* — *Sycomorus capensis Miq.* — *Sycomorus gummiflora Miq.* — *Caprificus amboinensis Rumph.* (Java, Sumatra, Penang, Celebes, Molukken, Hongkong.)
grandis *King* (N. Guinea.)
pomifera *Wall* — *F. oligadon Miq.* — *F. regia Miq. p. p.* (Engelsch Indië en Malakka.)
d'Albertisii *King* (N. Guinea.)
sycomoroides *Miq.* (Ambon.)
glomerata *Roxb.* — *Covellia glomerata Miq.* (Engelsch en Nederlandsch Indië.)
var. mollis *King* — *Covellia mollis Miq.* — *F. mollis Miq.* (Java.)
Henrici *King* (Sumatra.)
aruensis *King* (Aroe.)
acidula *King* (Borneo.)
cordifolia *Bl.* — *Urostigma javanicum Miq.* (Java.)

## TWIJFELACHTIGE EN ONVOLKOMEN BEKENDE SOORTEN [1]).

**albinervia** *Miq.* (Bali.)
**albipila** *Miq.* (Sumatra.)
balicum (niet *F. balicum Miq.*) — *Urostigma balicum Miq.* (Bali.)
**basidentula** *Miq.* (Bali.)
**compressicaula** *Bl.* (Java.)
**crenulata** *Hassk.* (Java ?)
Diepenhorstii — *Urostigma Diepenhorstii Miq.* (Sumatra.)
**discolor** *Miq.* (Borneo.)
**erythrosperma** *Miq.* (Celebes.)
excelsa *Miq.* — *Urostigma excelsum Miq.* (Java.)
**fallax** *Miq.* (Celebes.)
**filiformis** *Bl.* (Java.)
grosswenia *Miq.* (Borneo, Ceram ? Ambon ?)
**menadana** *Miq.* (Celebes.)
neglecta *Decaisne* — *Urostigma neglectum Miq.* (Timor.)
**peltata** *Bl.* (Java.)
pyrifolium — *Urostigma pyrifolium Miq.* (Java.)
**rupestris** *Bl.* (Java, Celebes.)
**serpyllifolia** *Bl.* (Java.)
stupenda *Miq.* — *Urostigma giganteum Miq.* (Java.)
subcordata *Bl.* — *Urostigma subcordatum Miq.* (Java.)
**subcuneata** *Miq.* (Ceram, Halmaheira.)
**sub-subulata** *Miq.* (Borneo, Sumatra.)
**Tabing** *Miq.* (Sumatra.)
**tonsa** *Miq.* (Celebes.)
trichocarpa *Bl.* — *Urostigma trichocarpum Miq.* (Java, Timor ?)
virgata (niet *F. virgata Reinw.*) — *Urostigma virgatum Miq.* (Java ?)
**Wassa** *Roxb.* (Molukken.)

20. DAMNAROPSIS *Warb.*

Kingiana *Warb.* (Duitsch Nieuw Guinea.)

### Subtribus 2. **Olmedieae.**

21. ANTIARIS *Lesch.*

toxicaria *Lesch.* — *A. innoxia Bl.* — *A. dubia Span.* —

[1]) Voornamelijk soorten van BLUME en MIQUEL, beschreven naar zulk onvolledig materiaal, dat KING, ofschoon hij zoowel te Leiden en Utrecht als te Kew, al het Herbarium-materiaal van *Ficus* heeft vergeleken, er toch niet in geslaagd is, ze als soorten te onderscheiden of met andere te identifieeren. Van vele zijn ook de oorspronkelijke exemplaren verloren gegaan. De meeste zijn waarschijnlijk onder andere namen beschreven. Men zou ze dus zonder bezwaar bij de determinatie kunnen overslaan.

*A. saccidora Dalz — Lepurandra saccidora Nimmo.* (In Zuid-Azië, van Eng. Indië tot Timor.)
palembanica *Miq.* (Sumatra.)
rufa *Miq.* (Sumatra, Celebes, Batjan.)
? turbirifera *Hemsl. m. s.* (Celebes.)

22. ANTIAROPSIS *K. Schum.*

decipiens *K. Schum.* (Duitsch Nieuw Guinea.)

23. CASTILLOA *Cerv.*

elastica *Cerv.* (In Nederl. Indië gekweekt, uit Mexico ingevoerd.)

Subtribus 3. **Eu-Artocarpa.**

24. BALANOSTREBLUS *Kurz.*

ilicifolius *Kurz.* (Eng. Indië, Penang, Celebes.)

25. CUDRANIA *Trecul.*

javanensis *Trecul — C. amboinensis Kurz. — Cudranus Rumphii Thw. — Cudranus amboinensis Miq. — Maclura amboinensis Bl. — Maclura javanica Bl. — Maclura timorensis Bl. — Trophis spinosa Bl. — Plecospermum cuneifolium Thw.* (Oost-Afrika, Zuid-Azië, Australië.)
pubescens *Trécul* (Java, Burma.)
acuminata *Miq.* (Java.)
obovata *Trécul* (Maleische Archipel.)
sumatrana *Miq.* (Sumatra.)

26. ARTOCARPUS *Forst.*

Blumei *Trécul — A. pubescens Bl. (haud Willd.) — B. elastica Reinw.* ? [1]) (Java, Celebes.)
var. Kunstleri *Boerl. — A. Kunstleri King* (Malakka.)
var. sarawakensis *Boerl. m. s.* (Borneo.)
rigida *Bl. — A. echinata Roxb.* (Java, Malakka, Bali, Banka, Riouw.)
bracteata *King* (Malakka.)
integrifolia *L. f. — Radermachia integrifolia Thunb. — Polyphema Jaca Lour. — Sitodium cauliflorum Gaertn.*

---

[1]) BLUME, die in zijn *Bijdragen* het eerst *A. elastica Reinw.* vermeldt, kende den boom alleen door een exemplaar in het Herbarium van REINWARDT. Het is mij niet gelukt met zekerheid vast te stellen welk dat exemplaar was. Uit de beschrijving en de inlandsche namen zou men opmaken dat het een vorm was van *A. Blumei Trécul* met ingesneden bladeren. Dergelijke bladeren komen o. a. voor bij een jong in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg gekweekt exemplaar van *A. Kunstleri King*, en aan den aldaar uit Sarawak ingevoerden *Artocarpus*, die beiden mijns inziens als varieteiten van *A. Blumei* te beschouwen zijn.

(Maleische Archipel, zeldzaam in Engelsch Indië, elders in de tropen gekweekt.)
reticulata *Miq.* (Celebes.)
Riedelii *Miq.* (Celebes.)
Forbesii *King* (Sumatra.)
Teysmanni *Miq.* — *Artocarpus peduncularis King* (Sumatra, Malakka.)
communis *J. R. et G. Forst.* — *A. incisa L. f.* — *Radermachia incisa Thunb.* (Maleische Archipel, Eilanden Stille Zuidzee, zelden in Engelsch Indië, elders tusschen de keerkringen gekweekt.)
var. laevis. — *A. incisa L. f. var. laevis Miq.* — *A. laevis Hassk.* (Java, elders tusschen de keerkringen gekweekt.)
dasyphylla *Miq.* (Celebes.)
Lowii *King* (Malakka.)
lanceaefolia *Roxb.* (Malakka, Riouw.)
Klidang *Boerl. m. s.* — *A. anisophylla Miq.?* (Banka.)
Scortechinii *King* (Malakka.)
Polyphema *Pers.* — *Polyphema Champeden Lour.* (Maleische Archipel, Cochinchina, Nieuw Guinea.)
Maingayi *King* (Malakka.)
Kemando *Miq.* (Java, Sumatra. Banka, Riouw.)
Lakoocha *Roxb.* — *A. mollis Wall.* (Eng. Indië.)
var. Malayana *King* (Malakka.)
Vrieseana *Miq.* (Celebes.)
Miquelii *Boerl.* — *Artocarpus Dadah Miq. var. celebica Miq.* (Celebes.)
Gomeriana *Wall.* (Malakka.)
var. Griffithii *King* (Malakka, Sumatra.)
glauca *Bl.* (Java.)
pomiformis *Teysm. et Binn.* (Java.)
glaucescens *Trecul* (Java.)
var. tephrophylla *Miq.* — *A. Denisoniana King* (Java, Malakka.)
Tampang *Miq.* (Sumatra, Banka, Borneo.)
Dadah *Miq.* (Sumatra, Riouw.)
var. pubescens *Miq.* — *A. inconstantissima Miq.?* (Sumatra.)
altissima *Teysm. et Binn.* (Sumatra.)

27. PARARTOCARPUS *Baill.*

Beccariana *Baill.* (Borneo.)
sp. *Bentham* (Borneo.)

28. GYMNARTOCARPUS *Boerl.*

venenosas *Boerl.* — *Artocarpus venenosa Zoll.* — *Artocarpus callophylla Zoll. et Mor.* — *Artocarpus cerifera Miq.* — *Radermachia cerifera Bl. m. s.* (Java.)

Tribus V. **Conocephaleae.**

29. CONOCEPHALUS *Bl.*

suaveolens *Bl* — *C. ovatus Tréc.* — *C. pubescens Tréc.*— *C. Roxburghii Tréc.* — *C. naucleiformis Lindl.* — *C. gratus Miq.* (Eng. Indië, o. a. Java, Celebes, Ceram, Maleische Archipel.)
amoenus *King* (Penang.)
Scortechinii *King* (Penang.)
subtrinervius *Miq.* (Penang.)
azureus *Teysm. et Binn.* (Java, Sumatra.)
Blumei *Gaud.* (Maleische Archipel.)
borneensis *Miq.* (Borneo.)
micranthus *Miq.* (Borneo )

30. PRAINEA *King.*

scandens *King* (Malakka.)

31. HULLETTIA *King.*

Griffithiana *King.* — *Dorstenia Griffithiana Kurz.* (Tenasserim.)
dumosa *King* (Malakka.)

Tribus VI. **Urticeae.**

Subtribus 1. **Urereae.**

32. URTICA *L.*

grandidentata *Miq.* (Java.)
urens *L.* (Algemeen verspreid, waarschijnlijk ook in Nederl. Indië.)
dioica *L.* (Algemeen verspreid, waarschijnlijk ook in Nederl. Indië.)

33. FLEURYA *Gaud.*

aestuans *Gaud.*
var. Linnaeana *Wedd.* — *Urtica aestuans L.* (Tusschen de keerkringen in Amerika en Afrika, ook op Java.)
var. petiolata *Wedd.* — *Fl. petiolata Decaisne* (Timor.)
cymosa *Wedd.* — *Urtica cymosa Hassk.* (Java.)
ruderalis *Gaud.* — *Fl. paniculata Gaud.* — *Urtica ruderalis Forst.* — *Schychowskia ruderalis Endl.* (Java, Celebes, N. Guinea, Marianne-Eilanden.)
interrupta *Gaud.* — *Fl. spicata Gaud.* — *Fl. glomerata Gaud.* — *Urtica interrupta L.* — *Urtica javanica Bl.*— *Urtica affinis Hook. et Arn.* — *Boehmeria javanica Hassk.* (Tropisch Azië en Afrika, in den Maleischen Archipel zeer verspreid.)

34. LAPORTEA *Gaud.*

Sect. 1. **Sclepsion** *Wedd.*

decumana *Wedd.* — *Urtica decumana Rumph.* — *Boehmeria macrothyrsa Miq.* (Sumatra, Molukken.)

peltata *Gaud.* — *Urtica peltata Bl.* — *Dendrocnide peltata Miq.* — *Urtica atrox Lesch* (Java, Timor.)
laxiflora *Wedd.* (Java.)
Vriesiana *Wedd.* (Java.)

Sect. 2. **Dendrocnide** *Wedd.*

crenulata *Gaud.* — *L. gigantea Gaud.* — *Urtica sinuata Bl.* — *Urtica crenulata Roxb.* — *Urera javanensis Gaud.* — *Urera gigantea Gaud.* — *Urera crenulata Wedd.* — *Urera commersoniana Wedd.* — *Dendrocnide crenulata Miq.* (Engelsch Indië, Java, N. Guinea, Celebes.)
microstigma *Gaud.* — *Urtica ardens Bl.* — *Urera microstigma Wedd.* (Java, Celebes.)
stimulans *Miq.* — *Urtica stimulans L.* (Java, Borneo.)
costata *Miq.* [1]). — *Dendrocnide costata Miq.* (Java.)
var. contracta *Miq.* (Celebes, Java.)
sessiliflora *Warb.* (N. Guinea.)
armata *Warb.* (N. Guinea.)

SOORTEN WIER SECTIE ONBEPAALD IS.

amplissima *Miq.* (Java.)
oblongata *Miq.* (Java.)
ternatensis *Miq.* (Ternate.)

35. GIRARDINIA *Gaud.*

heterophylla *Decaisne* — *G. zeylanica Decaisne* — *G. hibiscifolia Miq.* — *Urtica heterophylla Wight.* — *Urtica zeylanica Burm.* (Eng. Indië, Java.)
var. vitifolia *Wedd.* — *G. vitifolia Wedd.* (Java.)

Subtribus 2. **Procrideae.**

36. PILEA *Lindl.*

peploides *Hook. et Arn.* (Sandwhich Eil., Oost- en Zuid-Azië, o. a. Java.)
Johniana *Stapf* (Borneo.)
smilacifolia *Wedd.* — *P. Goglado Bl.* — *P. glaberrima Bl. var. integerrima Bl.* — *Urtica smilacifolia Wall.* (Engelsch Indië, Java.)
var. glaberrima *Wedd.* — *P. micmiaefolia Miq.* — *Urtica glaberrima Bl.* (Java, Sumatra.)
crassifolia *Stapf* (Borneo.)
pterocaulis *Stapf* (Borneo.)
trinervia *Wight.* — *P. melastomoides Wedd.* — *P oreophila Bl.* — *P. pellucida Bl.* — *P. elongata Miq.* — *Urtica trinervia Roxb.* — *Urtica elongata Bl.* — *Dubrueillia melastomoides Gaud.* (Eng. Indië, Java.)

---

[1]) MIQUEL vereenigde later deze soort met de voorgaande.

**celebica** *Miq.* (Celebes.)
lucens *Wedd.* — *P. subcrenata Bl.* — *P. triplinervis Bl.* — *P. Riedlei Bl.* (Mascarenische eilanden, Java, Timor.)
stipulosa *Miq.* — *P. angulata Bl.* — *Urtica angulata Bl.* (Ceylon, Java.)
**Griffithii** *Bl.* (Malakka.)
**leucophlaea** *Bl.* (Java.)
hygrophila *Bl.* — *Urtica hygrophila Bl.* (Java.)
**fruticosa** *Hook. f.* (Malakka.)

37. ACHUDENIA *Bl.*

**javanica** *Bl.*

38. LECANTHUS *Wedd.*

Wightii *Wedd.* — *L. peduncularis Wedd.* — *Procris peduncularis Wall.* — *Elatostema ovatum Wight* (Engelsch Indië, trop. Afrika, Java.)

39. ELATOSTEMA *Forst.*

sessile *Forst.* — *Procris sessilis Hook. et Arn.* (trop. Afrika en Zuid-Azië, Australië, o. a. Java.)
var. cyrtandraefolium *Wedd.* — *E. cyrtandraefolium Miq. p. p.* (Java.)
**var. angustifolium** *Wedd.* (Java.)
var. ulmifolium *Wedd.* — *E. ulmifolium Miq.* (Java.)
**novo-guineense** *Warb.* (N. Guinea.)
**var. angustifolium** *Warb.* (N. Guinea.)
**molle** *Wedd.* (Penang, Singapore.)
macrophyllum *Brongn.* — *E. spectabile Miq.* (Java, Ambon, Fiji-eilanden.)
var. paludosum *Wedd.* — *E. paludosum Miq.* (Java.)
var. pedunculosum *Wedd.* — *E. pedunculosum Miq.* (Sumatra.)
nigrescens *Miq.* — *E. cyrtandraefolium Miq. p. p.* — *Prodris cyrtandraefolia Zoll.* (Java.)
**maculatum** *Gaud.* (Java.)
**rupestre** *Wedd.* (Engelsch Indië.)
var. salicifolium *Wedd.* — *E. Zollingerianum Miq.* (Java.)
rostratum *Miq.* — *E. thibaudiaefolium Wedd.* (Java.)
**var. brevirostre** *Hall. f.* (Celebes.)
E. sesquifolium *Hassk.* — *integrifolium Wedd.* — *E. Zollingerianum Wedd.* — *E. Miquelianum Wedd.* — *Procris sesquifolia Reinw.* (Eng. Indië, Java, N. Guinea.)
**reticulatum** *Wedd.* (N. Guinea.)
hirsutum *Miq.* — *Procris hirsuta Bl.* (Java.)
strigosum *Hassk.* — *Procris hirsuta Bl.* (Java.)
acuminatum *Brongn.* — *Pr. membranacea Reinw.* — *Langeveldia acuminata Gaud.* (Java.)
eurhynchum *Miq.* — *E. parvum Bl. var. Miq.* (Java.)
Urvilleanum *Brongn.* ? (Ualan, Molukken ?)
var. parvifolium *Wedd.* ? — *E. parvifolium Brongn.* (Ualan.)

lancifolium *Wedd.* (Java.)
Junghunianum *Miq.* (Sumatra.)
cuneatum *Wight.* — *E. approximatum Wedd.* (Engelsch Indië, Java.)
caudatum *Hall. f.* (Borneo.)

ONVOLKOMEN BEKENDE SOORTEN.

gracile *Hassk.* — *Procris gracilis Bl.* (Java.)
parvum *Bl.* — *Procris parva Bl.* (Java.)
lineare *Stapf* (Borneo.)
Lowii *Stapf* (Borneo.)
thalictroides *Stapf* (Borneo.)
bulbothrix *Stapf* (Borneo.)
lithoneurum *Stapf* (Borneo.)
brachyarum *Hall. f.* [1]) (Celebes.)
leynescens *Hall. f.* (Celebes.)
polioneurum *Hall. f.* (Celebes.)
puberulum *Hall. f.* (Celebes.)
Finisterrae *Warb.* (N. Guinea.)

40. PELLIONIA. *Gaud.*

elatostemoides *Gaud.* — *Elatostema Pellionianum Gaud.*— *Procris rostrata Reinw.* (Molukken, Nieuw Guinea, Australië.)
javanica *Wedd.* — *Pilea javanica Wedd.* — *Elatostema javanicum Hall. f.* (Java.)
picta — *Elatostema pictum Hall. f.* (Borneo.)
sinuata — *Elatostema sinuatum Hassk.* (Java, Celebes.)
robusta — *Elatostema robusta Hall. f.* (Borneo.)
vittata — *Elatostema vittata Hall. f.* (Borneo.)
insignis — *Elatostema insigne Hall. f.* (Borneo.)
mesargyrea — *Elatostema mesargyreum Hall. f.* (Borneo.)
falcata — *Elatostema falcatum Hall. f.* (Borneo.)
latifolia — *Elatostema latifolium Bl.* — *Procris latifolia Bl.* (Java.)
Duvanana *N. E. Br.* — *Elatostema gibbosa Kurz.* — *Procris gibbosa Wall.* (Malakka.)
acaulis *Hook. f.* (Malakka.)
nigrescens *Warb.* (N. Guinea.)

41. PROCRIS *Forst.*

frutescens *Bl.* — *Elatostema frutescens Hassk.* (Java.)

---

[1]) Deze en de drie volgende soorten zijn mij alleen bij name bekend door KOORDERS' Verslag. Ik weet dus niet of zij tot *Elatostema*, *Procris* of *Pellionia* moeten gebracht worden.

laevigata *Bl.* — *Elatostema laevigatum Hassk.* (Java [1]).
var. cuneata *Wedd.* — *Procris cuneata Bl.* (Java.)
lepidotula — *Elatostema lepidotulum Miq.* (Sumatra.)
pedunculata *Wedd.* ? [2]) — *Elatostema pedunculatum J. R. et G. Forst* ? — *Pr. longifolia Bl.* — *Elatostema succosum Miq.* — *Dorstenia lucida Forst.* — *Sciophila torresiana Gaud.* — *Boehmeria Cephalida Pers.* (Java, Timor, Mascarenische eilanden, Zuidzee-eilanden.)
grandis *Wedd.* (N. Guinea ?.)

### Subtribus 3. **Boehmerieae.**

#### 42. Boehmeria *Jacq.*

malabarica *Wedd.* (Engelsch Indië.)
var. depauperata *Wedd.* — *B. depauperata Wedd.* — *B. glomerulifera Miq.* (Java.)
monticola *Bl.* (Sumatra.)
parvifolia *Wedd.* (Java.)
sidaefolia *Wedd.* — *B. comosa Wedd.* (Engelsch Indië, Java.)
var. neglecta. — *B. comosa Wedd. var. neglecta Wedd.* — *B. neglecta Bl.* (Java.)
nivea *Hook. et Arn.* — *Urtica nivea L.* — *Procris nivea Gaud.* (Engelsch en Nederlandsch Indië, Philippijnsche Eilanden, Mariannen, China, zoowel wild als gekweekt.)
var. candicans *Wedd.* — *B. candicans Hassk.* — *B. tenacissima Gaud.* — *Urtica tenacissima Roxb.* (Java, Sumatra, Borneo.)
compacta *Bl.* (Java.)
Zollingeriana *Wedd.* — *B. diversiflora Miq.* (Java.)
platyphylla *Don.* — *B. macrostachya Wedd.* (Eng. Indië.)
var. sumatrana *Wedd.* (Sumatra.)
var. macrostachya *Wedd.* — *B. caudata Wedd.* — *B. mauritiana Wedd.* — *B. Wightiana Wedd.* — *Splitgerbera macrostachya Wedd.* (Java, Engelsch Indië, trop. Afrika.)
var. microcarpa. — *B. microcarpa Wedd.* (Molukken.)

---

[1]) Wedd. in D C. *Prodr.* en Hook. f. in *Fl. of Brit. Ind.* vereenigen hiermede *Pr. Wightiana Wall.* Daarom wordt door hen voor het gebied der soort ook Engelsch Indië en de Mascarenische eilanden opgegeven. Volgens Hallier f. is dit eene afzonderlijke soort als *E. Wightianum Wedd.* door hem vermeld.

[2]) Door Hallier f. wordt deze en ook de volgende soort niet genoemd onder die welke hij tot het ondergeslacht *Procris* brengt. Beide waren hem dus onbekend. Om die reden komt het mij niet onmogelijk voor dat de Javaansche plant als *Elatostema succosum Miq.* en *Procris longifolia Bl.* vermeld eerder tot een der andere Javaansche soorten dan tot die van de Zuidzee-eilanden moet gebracht worden.

var. celebica *Wedd.* — *B. platyphylla Don var. moluccana Wedd. p. p.* — *Urtica celebica Bl.* (Java, Celebes.)
var. scabrella *Wedd.* — *B. scabrella Gaud* — *B. ouranthа Miq.* (Eng. Indië, Java.)
var. rugosissima *Wedd.* — *B. rugosissima Miq.* — *Urtica rugosissima Reinw.* (Ceylon, Java, Sumatra.)
var. clidemioides *Wedd.* — *B. clidemioides Miq.* — *Urtica pilosiuscula Bl.* — *B. pilosiuscula Hassk* (Java.)
var. humilis *Wedd.* — *B. humilis Miq.* (Java.)
var. tomentosa *Wedd.* — *B. tomentosa Wedd.* (Engelsch Indië, Madagascar, Java.)
hispidula *Bl.* (Sumatra.)
erythropoda *Miq.* (Java.)
latifolia *Bl.* (N. Guinea, Celebes.)

43. POUZOLSIA *Gaud.*

Sect. I. **Eu-Pouzolsia.**

indica *Gaud.* — *P. glomerata Decaisne* — *P. parietariodes Decaisne* — *P. borneensis Bl.* — *Urtica glomerata Bl.* (Eng. en Nederl. Indië.)
var. angustifolia *Wedd.* (Java, Borneo.)
var. alienata *Wedd.* — *P. heterophylla Bl.* — *P. Forsteriana Bl.* — *P. muralis Miq.* — *P. glochidiata? Bl.* — *Boehmeria glochidiata Hassk.* — *P. strigosa Hassk.* (Java, Borneo.)
laevigata *Gaud.* — *Parietaria laevigata Poir.* (Mauritius, Bourbon, Timor.)
viminea *Wedd.* — *P. ovalis Miq* — *P. borbonica Wight.* — *Urtica viminea Wall.* — *Urtica sanguinea Bl.* — *Boehmeria viminea Wall.* — *Boehmeria sanguinea Hassk.* — *Margarocarpus viminea Wedd.* — *Leptocnide borbonica Bl.* (Eng. Indië, Java, Sumatra.)

Sect. II. **Memorialis.**

1. Met vijf meeldraden.

pentandra *Benn.* — *Memorialis pentandra Wedd.* — *Urtica pentandra Roxb.* — *Memorialis ciliaris Ham.* — *Gonostegia oppositifolia Turcz.* — *Gonostegia pentandra Miq.* — *Hyrtanandra pentandra Miq.* — *Hyrtanandra javanica Miq.* — *Boehmeria melastomoides Griff.* (Zuid-Azië o. a. Java, Celebes.)
hirta *Hassk.* — *P. hispida Benn.* — *P. quinquenervis Benn.* — *Memorialis hirta Wedd.* — *Memorialis quinquenervis Ham.* — *Memorialis hispida Ham.* — *Hyrtanandra hirta Miq.* — *Urtica hirta Bl.* — *Gonostegia hirta Miq.* — *Gonostegia quinquenervis Miq.* (Zuid-Azië o. a. Java.)
var. revoluta — *P. revoluta Bl.* — *Memorialis hirta Wedd. var. revoluta Wedd.* (Sumatra.)

var. Waitziana — *P. Waitziana Bl.* — *Memorialis hirta Wedd. var. Waitziana Wedd.* (Java.)

2. Met drie of twee meeldraden.

parvifolia *Wight* — *Memorialis parvifolia Wedd.* — *Gonostegia parvifolia Miq.* — *P. triandra Bl.* — *Urtica triandra Bl.* — *P. lucida Hassk.* — *Memorialis triandra Wedd.* — *Hyrtanandra triandra Miq.* — *Gonostegia triandra Miq.* (Eng. Indië, Java.)

var. glabrata *Wedd.* — *Urtica sanguinea var. glabrata Bl.* — *Boehmeria sanguinea var. glabra Bl.* (Java, Sumatra.)

var. strigolusa *Wedd.* — *Boehmeria strigolusa Bl.* (Sumatra.)

var. Waitziana *Wedd.* — *Boehmeria Waitziana Bl.* (Java.)

var. Microceltis *Wedd.* — *P. Microceltis Miq.* — *Margarocarpus exasperatus Wedd.* — *Boehmeria Microceltis Miq.* (Java.)

var. montana *Wedd.* — *P. montana Miq.* — *Boehmeria sanguinea var. montana Bl.* (Java.)

var. tomentosa *Wedd* — *Boehmeria sanguinea var. rubra Bl.* (Java.)

rubricaulis *Wedd.* — *Leptocnide rubricaulis Bl.* (Java.)

cinerascens *Wedd.* — *Boehmeria cinerascens Bl.* — *Margarocarpus cinerascens Bl.* (Sumatra.)

conglobata *Miq.* — *Urtica conglobata Bl.* — *Boehmeria conglobata Bl.* (Java.)

Minahassae *Koord.* (Celebes.)

44. DISTEMON *Wedd.*

indicum *Wedd.* — *Distemon grossum Wedd.* (Assam, Birma, Java.)

45. CYPHOLOPHUS *Wedd.*

macrocephalus *Wedd.* (Java, Molukken, Philippijnen.)

var. mollis *Wedd.* — *C. moluccana Miq.* — *Fleurya? rugosissima Miq.* — *Boehmeria moluccana Bl.* — *Boehmeria mollis Wedd.* (Sumatra, Molukken o. a. Batjan, Boeroe, Oki, Sandwhicheilanden.)

var. sericea *Wedd.* — *Boehmeria sericea Bl.* (Celebes.)

var. crenata *Wedd.* — *Boehmeria crenata Bl.* (Java, Molukken.)

latifolius *Wedd.* — *Boehmeria latifolia Bl.* (Nieuw Guinea.)

vestitus *Miq.* — *Boehmeria vestita Bl.* (Nieuw Guinea.)

rufescens *Wedd.*[1]) — *C. lutescens Wedd.* — *Urtica lutes-*

---

[1]) Daar de bladeren in drogen toestand bij deze soort roodachtig zijn, maakte WEDDELL van BLUME's *Boehmeria lutescens Cypholophus rufescens*; in MIQUEL's *Flora* werd deze naam overgenomen.

*cens Bl.* — *Dendrocnide? coerulea Miq.* — *Boehmeria lutescens Bl.* (Java.)
Blumeanus *Wedd.* — *C. coeruleus Wedd.* — *Boehmeria coerulea Bl.* (Molukken.)
heterophyllus *Wedd.* (N. Guinea.)
melanocarpus *Miq.* — *Boehmeria melanocarpa Bl.* (Nieuw Guinea.)
ellipticus *Wedd.* (Java, Celebes.)
prostratus *Wedd.* — *Boehmeria prostrata Bl.* (N. Guinea.)

46. SARCOCHLAMYS *Gaud.*

pulcherrima *Gaud.* — *Urtica pulcherrima Roxb.* (Engelsch Indië, Sumatra.)

47. POIKILOSPERMUM *Zipp.*

amboinense *Zipp.* (Ambon, Ceram.)

48. PIPTURUS *Wedd.*

velutinus *Wedd.* — *P. incanus Wedd.* — *Boehmeria velutina Decaisne* — *Boehmeria incana Hassk.* — *Urtica incana Bl.* (Nicobarische Eilanden, Maleische Archipel, Stille Zuidzee-Eilanden.)
var. glaberior *Wedd.* (als boven.)
var. mollicoma *Miq.* — *Boehmeria mollicoma Miq.* — *Urtica mollissima Zoll.* (Java?)
var. scabra *Miq.* — *Boehmeria scabra Bl.* (Celebes.)
var. intermedia *Miq.* — *Boehmeria intermedia Bl.* (Timor.)
var. velutina *Miq.* — *Boehmeria velutina Decaisne* (Timor.)
var. crenata *Miq.* — *Boehmeria crenata Bl.* (Celebes.)
var. bandana *Miq.* — *Boehmeria bandana Bl.* (Banda.)
var. caesia *Miq.* — *Boehmeria caesia Bl.* (Java?.)
propinquus *Wedd.* — *P. argenteus Wedd.* — *P. Candolleanus Wedd.* — *Urtica argentea Forst.* — *Urtica cinerascens Bl* — *Boehmeria propinqua Decaisne* (Java. Sumatra, Timor, N. Guinea, Australië, Zuidzee Eilanden.)
acuminatissimus *Miq.* (Ceram, Ambon)
ceramicus *Miq.* (Ceram.)
melastomatifolius *K. Schum.* (Duitsch N. Guinea.)
repandus *Wedd.* — *P. ellipticus Wedd.* — *Urtica repanda Bl.* — *Notocnide repanda Bl.* — *Boehmeria repanda Hassk* — *Boehmeria trinervis Miq.* (Java, Sumatra, Celebes, Philippijnsche Eilanden.)
var. rubrinervia *Miq.* — *Urtica rhodopleura Zipp.* (Ambon.)

---

WEDDELL kwam later hiervan terug en noemde de soort in D C. *Prod. C. lutescens.*. In *Index Kew.* staat zij echter weder als *C. rufescens Wedd.*

var. oblongifolia *Wedd.* (Java.)
var. reticulata *Miq.* — *Nothocnide reticulata Bl.* (Celebes.)
mollissimus *Wedd.* — *Urtica mollissima Bl.* (Java, Malakka, Penang.)

49. VILLEBRUNEA *Gaud.*

semicrenata *Bl.* — *Oreocnide semicrenata Miq.* (Ambon.)
rubescens *Bl.* — *Urtica rubescens Bl.* — *Oreocnide rubescens Miq.* — *Oreocnide major Miq.* — *Laportea oblongata Miq.* — *Boehmeria rubescens Hassk.* (Java, Celebes.)
integrifolia *Gaud.* — *V. appendiculata Wedd.* (Eng. Indië, misschien ook Maleische Archipel.)
var. sylvatica *Hook. f.* — *V. sylvatica Bl.* — *Urtica sylvatica Bl.* — *Boehmeria sylvatica Hassk.* — *Oreocnide sylvatica Miq.* (Engelsch Indië, Java, Sumatra, Celebes, N. Guinea.)
var. pilosula *Miq.* — *Oreocnide pilosula Miq.* — *Villebrunea glomerata Bl.* (Java.)
fasciculata *Warb.* (N. Guinea.)
? rufescens *Bl.* — *Oreocnide rufescens Miq.* (N. Guinea.)
var. pubescens *Bl.* (Nieuw Guinea.)
? marina *Bl.* — *Oreocnide marina Miq.* (N. Guinea.)

50. DEBREGEASIA *Gaud.*

velutina *Gaud.* — *D. longifolia Wedd.* — *Missiessya velutina Wedd.* — *Morocarpus longifolius Bl.* — *Morocarpus angulatus Bl.* — *Boehmeria angustata Hassk.* — *Boehmeria dichotoma Hassk.* — *Urtica angustata Bl.* — *Conocephalus niveus Wight.* (Eng. Indië, Java.)
dichotoma *Wedd.* — *Urtica dichotoma Bl.* — *Leucocnide dichotoma Miq.* — *L. sororia Miq.* — *L. affinis Miq.* — *Morocarpus dichotomus Bl.* — *M. affinis Bl.* [2]). — *M. sororia Miq.* (Java.)
rhodopleura [2]). — *Villebrunea rhodopleura Bl.* — *Oreocnide rhodopleura Miq.* (N. Guinea.)

51. LEUCOSYKE *Zoll. et Mor.*

javanica *Zoll et Mor.* — *L. candidissima Weld.* — *L. javensis Miq.* — *Urtica candidissima Bl.* — *Boehmeria candidissima Hassk.* — *Leucocnide candidissima Miq.* — *Missiessya javanica Wedd.* — *M. candidissima Bl.* (Java.)
alba *Zoll. et Mor.* — *L. capitellata Wedd* — *L. himensis Zoll. et Mor.* — *Urtica capitellata Poir.* — *Urtica sphaerocephala Roxb.* — *Missiessya fagifolia Gaud.* —

[1]) Volgens MIQUEL's latere onderzoekingen moeten deze en de voorgaande als afzonderlijke soorten worden beschouwd.
[2]) Volgens BENTHAM en HOOKER ten onrechte tot *Villebrunea* gebracht.

*M. alba Wedd.* — *M. bimensis Wedd.* — *Leucocnide alba Miq.* (Java, Sumbawa, Celebes, Molukken, Nieuw Guinea.)

var. ochracea. — *L. capitellata Wedd. var. ochracea Wedd.* (Borneo.)

var. angustata. — *L. capitellata Wedd. var. angustata Wedd.* (Banda, Celebes.)

var. tenera. — *L. capitellata Wedd. var. tenera Wedd.* (Banda.)

var. retusa. — *L. capitellata Wedd. var. retusa Wedd.* (Borneo.)

var. Blumei. — *L. capitellata Wedd. var. Blumei Wedd.* — *Missiessya mutabilis Bl.* — *Leucosyke mutabilis Miq.* (Java, Molukken.)

var. villosa. — *L. capitellata Wedd. var. villosa Wedd.* — *Missiessya villosa Bl.* — *Leuc. villosa Miq.* (Borneo, Celebes.)

var. elongata. — *L. capitellata Wedd. var. elongata Wedd.* — *Missiessya elongata Bl.* — *Leuc. elongata Miq.* (Celebes, Banda.)

var. falcata. — *L. capitellata Wedd. var. falcata Wedd.* — *Missiessya falcata Bl.* — *Leuc. falcata Miq.* (Celebes.)

sumatrana *Miq.* — *Missiessya sumatrana Bl.* (Sumatra.)

var. sericea *Bl.* (Sumatra.)

ochroneura *Wedd.* — *Missiessya ochroneura Wedd.* — *Missiessya ochroneura Bl.* (Sumatra.)

celebica *Miq.* — *Missiessya celebica Bl.* (Celebes.)

bornensis *Miq.* — *Missiessya bornensis Bl.* (Borneo.)

rubiginosa *Miq.* — *Missiessya rubiginosa Bl.* (Borneo.)

52 MAOUTIA *Wedd.*

odontophylla *Miq.* — *M. aspera Wedd.* — *Boehmeria odontophylla Miq.* (Java.)

rugosa *Wedd.* — *M. diversifolia Wedd.* — *Urtica diversifolia Bl.* — *Boehmeria diversifolia Miq.* (Java.)

ambigua *Wedd.* (Ambon.)

Warburgii. — *M. rugosa Warb* [1]). (N. Guinea.)

Puya *Wedd.* (Himalaya, Borneo, Celebes.)

Subtribus **Parietarieae.**

53 PARIETARIA *L.*

debilis *Forst.* (In tropische en gematigde gewesten verspreid, waarschijnlijk ook in den Maleischen Archipel.)

---

[1]) De naam *M. rugosa Wedd.* is volgens de door ons tot dusverre gevolgde regels niet vervallen. WARBURG's *M. rugosa* moet dus omgedoopt worden.

# Fam. CXXIV. JUGLANDACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum* III. p. 397. — Miquel, *Flora Indiae Batavae* I. 1. p. 840. — Miquel, *Sum.* p. 346. — Hooker fil. *Flora of British India* V. p. 594. — Engler, *Natürl. Pflanzenfamilien* III. 1. p. 91. — Baill. *Hist. Plant.* XI. p. 401 (1892).

Bloemen één- of tweehuizig, de mannelijke meestal in losse, hangende katjes, de vrouwelijke of zelden, die der beide seksen in opgerichte aren. *Mannelijke bloemen* zittend met een schutblad aan de basis. Bloemdek òf bestaande uit 3—6 lobben, alle aan den rand van het schutblad ingeplant òf de bovenste vrij òf ontbrekend en de bloembodem met het schutblad vergroeid. Meeldraden in onbepaald aantal, 3—40, in 2—∞ rijen op een meestal lijnvormigen bloembodem ingeplant; helmdraden kort; helmknoppen opgericht, eivormig of langwerpig; helmhokjes evenwijdig vrij, aan de rugzijde elkander aanrakend, met een langsspleet openbarstend; helmbindsel aan den top knotsvormig of verbreed of overal even dun. Rudimentaire eierstok lijnvormig of ontbrekend. *Vrouwelijke bloem* zittend op de spil der aar, al of niet met een schutblad en vaak ook met twee schutblaadjes aan de basis. Bloemdek met den eierstok vergroeid, alleen vrij aan den korten, 4-tandigen of -lobbigen top. Eierstok onderstandig, 1-hokkig; stijl kort, met 2 korte of lange aan de binnenzijde overlangs met stempeloppervlakte bezette, vaak gevederd-gewimperde takken; eitje 1, orthotroop van af de basis opgericht. Vrucht steenvrucht- of nootachtig, nu eens met een omwindsel vleugelvormig, 3-spletig, gevormd door het schutblad en de schutblaadjes, die vergroot en aan de basis of hooger met de vrucht vergroeid zijn, dan weder naakt, daar het schutblad en de schutblaadjes onveranderd gebleven of afgevallen zijn; buitenlaag van den vruchtwand vleezig of sappig, met de binnenlaag nauw vergroeid of er min of meer van loslatend, zelden zeer dun; binnenlaag van den vruchtwand hard, beenhard of zelden dun korstachtig, aan de basis tot op zekere hoogte

de vruchtholte binnentredend en het onderste deel hiervan in 2 of 4 onvolkomen hokjes verdeelend. Zaad op het naar binnen gedrongen deel van den vruchtwand vastgehecht, van boven onverdeeld, opgericht, aan de basis in 2 of 4 lobben verdeeld, die in hokjes der vruchtholte neerdalen; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem van den vorm van het zaad; zaadlobben nu eens vleezig, gelijk of rimpelig, dan weder min of meer bladachtig en veelvuldig gevouwen en ineengerold; kiemworteltje naar boven gericht.

Meestal groote en hooge boomen, met een waterachtig of harsachtig vocht, doch zonder melksap. Bladeren afwisselend, meestal groot, onevengevind, met gaafrandige of gezaagde, vinnervige, vaak schuine of sikkelvormige blaadjes. Steunblaadjes ontbrekend. Mannelijke katjes zich zijdelings ontwikkelend aan eenjarige takken of aan de basis der knoppen, vrouwelijke aren eindelingsch of meerdere aren van beide seksen aan de toppen der eenjarige takken.

Aantal soorten omstreeks 30, de meeste in de gematigde en subtropische gewesten der beide halfronden; een geringer aantal tusschen de keerkringen in de bergstreken van Azië en Centraal Amerika.

## EENIG GESLACHT VOOR NEDERLANDSCH INDIË:

ENGELHARDTIA. Mannelijke katjes hangend, vrouwelijke aren opgericht. Schutblad der vrouwelijke bloem aan de basis napvormig en met den eierstok vergroeid, aan de vrucht vergroot, geaderd, uitgespreid met drie slippen, waarvan de middelste de langste is, aan de basis de vrucht omsluitend.

## ENGELHARDTIA *Lesch.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloemen* in hangende katjes. Bloemdek met het lijnvormige of aan den top verbreede schutblad vergroeid, aan den rand onregelmatig 3—6-lobbig of weinig buiten het schutblad uitstekend. Meeldraden in onbepaald aantal, 3—15, in twee rijen op den bloembodem bevestigd; helmbindsel weinig ontwikkeld. Rudimentaire eierstok lijnvormig, zelden ontbrekend. Vrouwelijke bloemen in lange, losse aren. Schutblad onder aan de basis kort napvormig en

met den eierstok vergroeid, met drie slippen, waarvan de middelste lang is, de overige klein; de zijdelingsche zijn misschien als schutblaadjes op te vatten. Bloemdek met den eierstok nauw vergroeid, met vrijen, korten, 4-spletigen zoom en in den knop klepswijze aaneensluitende slippen. Eierstok 1-hokkig, met één opgericht, orthotroop eitje [1]); stijl met 2—4, dichte, met gewimperde of met wratjes bedekte stempeltakken. Schutblad onder de vrucht vergroot, stijf vliezig, geaderd, aan de basis het nootje omvattend en daarmede vergroeid, naar boven verlengd in een 3—5-spletigen, uitgespreiden vleugel, waarvan de middenslip veel langer is dan de zijdelingsche. Noot klein; binnenlaag van den vruchtwand korstachtig of verhard, naar binnen gedrongen en het onderste gedeelte der vruchtholte in 2—4 hokjes verdeelend. Zaad aan de basis met 4 lobben, die in de hokjes der vruchtholte neerdalen; zaadlobben gerimpeld gevouwen, meestal veelvuldig geplooid en ineengerold.

Groote boomen. Bladeren groot, vinspletig met talrijke blaadjes, van onderen vaak met harsbevattende stippels. Mannelijke katjes hangend, één of twee zijdelings uit de knoppen of meerdere bijeen in een pluim op een korten steel. Vrouwelijke aren zijdelings uit de knoppen of aan het einde van de mannelijke pluim of zelden van een bebladerden tak, meestal lang en met talrijke bloemen, vruchtdragend teruggekromd.

Aantal soorten volgens BENTHAM omstreeks 10 in Zuid-Azië en bovendien eene weinig bekende soort uit Centraal Amerika. Door HOOKER wordt in *Flora of British India* dit aantal tot 6 teruggebracht en de Amerikaansche soort niet meer medegerekend.

## JUGLANDACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

ENGELHARDTIA *Leschen.*

spicata *Bl.* — *E. Roxburyhiana Lindl.* — *Juglans pterococca Roxb. p. p* (Engelsch Indië, Java, Cochinchina.)
var. acerifolia *Koord. et Val. ms.* in *Bijdr. Boschb. VI. Java.* — *E. acerifolia Bl.* — *Pterilema acerifolium Reinw.* (Himelaya, Java, Borneo, Philippijnen.)

[1]) Bij het geslacht Juglans *L.* werd door NAWASCHIN chalazogamie geconstateerd, nl. het binnentreden van de stuifmeelbuis door den eivoet en niet door den eitop. Waarnemingen hieromtrent bij ENGELHARDTIA zijn mij niet bekend.

var. Colebrookiana *Koord. et Val.* — *E. Colebrookiana Lindl.* — *Juglans villosa Wall.* (Himelaya, Birma, Assam, China, Java.)
rigida *Bl.* (Java.)
serrata *Bl.* — *E. palembanica Miq.* (Java, Sumatra, Penang.)
Wallichiana *Lindl.* — *Juglans pterococca Roxb. p. p.* (Penang, Singapore.)
nudiflora *Hook. f.* (Penang.)

---

# Fam. CXXV. MYRICACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III, p 400. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 871. — Baill. *Hist. Plant.* VI, 1877, p. 241 (*Castaméacées*) — Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* V. p. 597. — Engl. in *Natürl. Pflanzenfam.* III. 1. p. 26. — Stapf. *Trans. Linn. Soc.* (II) IV. *Bot.* p. 231. — Koorders, *Verslag reis Minahassa* (*Meded. 's Lands Plantent.* XIX) p. 614.

Bloemen éénslachtig, zittend in aren, elk met een schutblad aan de basis en daarbinnen vooral de vrouwelijke, met 2—4, zelden meer schutblaadjes, doch beide seksen zonder bloemdek. *Mannelijke bloem:* Meeldraden 2—∞ (meestal 4—6, hoogstens 16) ingeplant op den met het schutblad vergroeiden bloembodem; helmdraden kort, vrij of min of meer vergroeid; helmknoppen opgericht, eivormig; helmhokjes 2, vrij, evenwijdig, in de lengte opensplijtend; helmbindsel niet verlengd. Rudimentaire eierstok zelden aanwezig, lijnvorniig. *Vrouwelijke bloem* onder elk schutblad één, zelden 2—4, meestal elk met 2—4 schutblaadjes. Eierstok zittend, 1-hokkig; stijl kort, met 2, van binnen met stempeloppervlakte bekleede, draadvormige of zelden korte takken. Eitje één, van af de basis opgericht, orthotroop. Steenvrucht klein, kogel- of eivormig, van buiten vaak met wasachtige wratjes bezet, met vleezig-harsachtige of sappige buitenlaag, met harde binnenlaag van den vruchtwand. Zaad opgericht; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem recht; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje naar boven gericht, kort.

Meestal aromatische boomen of heesters. Bladeren afwisselend, vinnervig, gaafrandig, gezaagd, onregelmatig getand of regelmatig vinspletig. Steunblaadjes ontbrekend. Mannelijke aren cilindrisch, meestal dicht, met dakpanswijze opeengeschoven schubben bezet, òf aan de éénjarige takken, vóór de ontwikkeling der bladeren te voorschijn tredend, òf okselstandig en dan in elken bladoksel één ongesteelde, of vele bijeen, in bundels, aren of pluimen. Tweeslachtige aren met mannelijke bloemen onderaan, vrouwelijke bovenaan, soms voorkomend. Vrouwelijke aren nu eens korter dan de mannelijke, dan weder langer en afgebroken, meestal okselstandig.

Aantal soorten omstreeks 36, behalve in Australië in de gematigde en warme gewesten der geheele wereld verspreid.

## EENIG GESLACHT DER FAMILIE.

**Myrica.** Kenmerken als die der familie.

## SOORTEN VAN NEDERLANDSCH INDIË.

**Myrica** *L.*

Nagi *Thunb.* — *M. integrifolia Roxb.* — *M. sapida Wall.* — *M. Missionis Wall.* — *M. Farquhariana Wall.* — *M. rubra Sieb. et Zucc.* — *Nageia japonica Gaertn.* (Zuid- en Oost-Azië.)

javanica *Bl.* — *M. macrophylla Mirb.* (Java, Borneo.)

Lobbii *Teysm. et Binn.* (Java.)

longifolium *Teysm. et Binn.* (Java.)

Volgens Hooker fil. zijn de drie Javaansche soorten waarschijnlijk op te vatten als vormen der in geheel Zuid- en Oost-Azië voorkomende *M. Nagi Thunb.*

# Fam. CXXVI. CUPULIFERAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III. p. 402. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I. 2. p. 834, 869. — Miquel, *Sumatra* p. 347. — Miquel, *Annales Mus. Lugd. Bat.* I. p. 102, 221. — Oudemans, *Verh. Kon. Akad. Nat.* XI. 1868. *Pars.* 3. — A. de Candolle in D C. *Prodr.* XVI II. p. 1. — Scheffer, *Nat. Tijdschr. N. I.* XXXI. p. 359. — XXXII. p. 415. — Baill., *Hist. Plant.* VI. 1877. p. 217 (*Castanéacées,*) — Wenzig, *Jahrb. Bot. Gart. Berl.* IV 1886. p. 214. — Prantl. in *Natürl. Pflanzenfam.* III. 1. p. 47. (*Fagaceae*). — Engl. in *Nachtr.* — King, *Annals Calcutta.* II. p. 17. — Stapf. in *Trans. Linn. Soc.* (II) IV. *Bot.* p. 231. — Koord. *Versl. Minahassa* (*Med. 's Lands Plantent.* XIX), p. 615.

Bloemen éénhuizig, de mannelijke in hangende of opgerichte katjes, zelden in op hoofdjes gelijkende bijschermen, de vrouwelijke in aren of hoofdjes of alleenstaand. *Mannelijke bloem:* Bloemdek enkelvoudig, vliezig of ontbrekend. Meeldraden 2—4, of ∞, op den bloembodem bevestigd, met vrije, korte of draadvormige helmdraden; helmknoppen 2-hokkig; helmhokjes opgericht, evenwijdig, nu eens afzonderlijk, zittend of kort gesteeld aan den top van den helmdraad, dan weder door een klein helmbindsel verbonden, aan de basis of nabij de basis bevestigd, met eene langsspleet openspringend, soms met 2 breede kleppen. Rudimentaire eierstok behaard of ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek met den eierstok vergroeid of ontbrekend; zoom, waar deze aanwezig is, klein, ringvormig of getand. Eierstok onderstandig of naakt; tijdens den bloei meestal zonder holte en zonder eitjes, na de bevruchting min of meer volkomen 2—3-hokkig, zelden 4—6-hokkig; stijlen evenveel als eierstokhokjes, soms aan de basis tot één vertakten stijl verbonden, kort of lang en dun, nu eens alleen aan den top, dan weder boven aan de binnenzijde of over de geheele oppervlakte met stempelklieren bezet; eitjes in elk hokje één, of twee naast elkander aan den top of onder den top zijdelings bevestigd, hangend of neerdalend, anatroop of half anatroop; poortje naar boven gericht. Vrucht nootvormig, op verschillende wijzen omgeven door vergroote schutbladen of schutblaadjes, die ze geheel insluiten of er een omwindsel om vormen; vruchtwand

korstachtig of verhard, niet openbarstend. Zaad door mislukking meestal één; zaadhuid vliezig. Kiemwit ontbrekend; zaadlobben vleezig, glad, gerimpeld of uitgevreten; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, vinnervig, gezaagd-getand of gaafrandig, zelden gelobd, nooit samengesteld. Steunblaadjes vrij, dikwijls spoedig afvallend. Bloeiwijze verschillend, de mannelijke katjes echter meestal zijdelings aan éénjarige takken, of aan de basis der knoppen, de vrouwelijke meestal aan den top van weinig bebladerde twijgen; soms de bloeiwijze bij beide seksen okselstandig.

Aantal soorten omstreeks 400, grootendeels in de gematigde gewesten van het noordelijk halfrond, tusschen de keerkringen in de bergstreken van Zuid-Azië en Centraal Amerika voorkomende. De omgrenzing der familie, zooals ze hier is beschreven volgens BENTHAM en HOOKER. bevat drie groepen, die bij sommige schrijvers als afzonderlijke families worden opgevat. De groepen zijn:

1e De **Quercinae, Cupuliferae, Faginae, Fagaceae** of **Castaneae**; 2e de **Betulineae** of **Betulaceae**; 3e de **Coryleae, Corylaceae** of **Carpinaceae**. In ENGLER u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfamilien* staat de eerste groep onder den naam van **Fagaceae** en zijn de beide laatste vereenigd onder den naam van **Corylaceae**. BAILLON daarentegen vereenigde alle groepen onder den naam van **Castaneaceae** en voegde er nog aan toe de familie der *Myricaceae* en de niet in Nederlandsch Indië voorkomende families der **Leitneriaceae** en **Balanopsidaceae**.

Bij BENTHAM en HOOKER worden de drie groepen als tribus opgevat en deze op de volgende wijze gekenschetst:

Tribus I. **Betuleae.** Mannelijke katjes hangend. Bloemdeksegmenten 4 of door mislukking minder. Meeldraden 2—4. Vrouwelijke aren, met dakpanswijze dekkende, schubvormige schutbladen. Bloemen onder elk schutblad 2—3. Bloemdek ontbrekend. Eierstok 2-hokkig. met 1 eitje in elk hokje. Stijlen 2. Noot klein, samengedrukt.

Tribus II. **Coryleae.** Mannelijke katjes hangend. Bloemdek ontbrekend. Meeldraden 3—$\infty$, op een bloembodem bevestigd, die op het schutblad is vastgegroeid. Vrouwelijke bloeiwijze verschillend Bloemdek met den eierstok vergroeid. Eierstok 2-hokkig. elk hokje met 1 eitje; stijlen of stijltakken 2. Noot ei-kogelvormig of samengedrukt.

Tribus III. **Quercinae.** Mannelijke bloemen in hangende of opgerichte katjes of in losse hoofdjes of ten getale van 1—3 bijeen. Bloemdek 4—6-, zelden 7-lobbig. Meeldraden in onbepaald aantal. Vrouwelijke bloemen langs de spil van een aar verspreid, afzonderlijk of in groepen van 2—3 omgeven door omwindsels van dakpanswijze opeengeschoven en min of meer vergroeide schubben.

Eierstok 3-hokkig of zelden 2- of 4—6-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje. Vruchtdragend omwindsel onder de noot napvormig of de noot geheel omsluitend.

In tropisch Azië komt alleen de laatste tribus voor. De geslachten hiervan kan men nog in 2 groepen verdeelen, die met driekantige vrucht en in bolvormige hoofdjes of 2—3 bijeenstaande mannelijke bloemen in ENGLER und PRANTL, *Natürl. Pflanzenfamilien*, **Fageae** genoemd, en die met afgeronde vrucht en hangende of recht opstaande mannelijke katjes, in hetzelfde werk als **Castaneae** onderscheiden. De eerste groep, bij BENTHAM en HOOKER het geslacht **Fagus** *L.* vormend, waarin *de Beuk*, *F. sylvatica L.*, tehuis behoort, komt in ons gebied niet voor.

In de tweede groep onderscheiden BENTHAM en HOOKER drie geslachten, **Quercus** *L.*, **Castanopsis** *Spach* en **Castanea** *L.* De verschillen tusschen deze zijn echter zeer willekeurig. Men zou ze daarom even goed alle drie kunnen vereenigen, vooral ook omdat het groote geslacht *Quercus* uit zeer heterogene bestanddeelen is samengesteld. Met het oog hierop werd ook door PRANTL voorgesteld om Quercus in tweeën te splitsen en de beide andere te combineeren. In ons gebied komen alleen *Quercus* en *Castanopsis* voor.

## OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. QUERCUS. Mannelijke katjes of aren hangend of die van beide seksen opgericht en stijf. Eierstok 3-, zelden 4—5-hokkig. Vruchtdragend omwindsel, door de toppen der schubben in velden verdeeld, geringd of gestekeld, doch overigens ongewapend, onder de noot napvormig of de noot grootendeels of geheel en al omhullend, slechts ééne noot bevattend.

2. CASTANOPSIS. Mannelijke en vrouwelijke aren opgericht, stijf. Eierstok 3-hokkig. Vruchtdragend omwindsel met doorns of bundels van wratten gewapend, de noot geheel en al omsluitend, ten slotte regelmatig of onregelmatig gespleten, één tot vier noten bevattend.

## 1. QUERCUS *L.*

Bloemen éénhuizig, in éénslachtige of zelden tweeslachtige, zittende of nagenoeg zittende, hangende of opgerichte aren. *Mannelijke bloem*: Bloemdek klokvormig, gelobd of tot de basis verdeeld, met 4—7, meestal 6, vliezige, in den knop dakpanswijze dekkende lobben of segmenten. Meeldraden $\infty$, meestal 6, soms 10—12; helmdraden vrij, draadvormig, ver uitstekend; helmknoppen opgericht, eivormig of langwerpig of zelden min of meer kogelvormig; helmhokjes naast elkander, eevenwijdig, door een langsspleet openspringend. Rudi-

mentaire eierstok klein, behaard of ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen* elk besloten in een omwindsel, dat uit op verschillende wijze vergroeide, dakpanswijze opeengeschoven schubben is gevormd. Bloemdek meestal urnvormig; buis met den eierstok vergroeid; zoom kort klokvormig, meestal 6-lobbig of onduidelijk getand. Kleine staminodiën soms aanwezig. Eierstok onderstandig, na de bevruchting min of meer volkomen 3-hokkig, zelden 4—5-hokkig; stijlen evenveel, meestal kort, opgericht, of teruggekromd, rolrond of aan den top verbreed of knotsvormig, nu eens alleen boven aan den top, dan weder aan de binnenzijde bovenaan met stempeloppervlakte; eitje in elk hokje twee, hangend of zijdelings bevestigd, anatroop of half anatroop, het poortje naar boven gericht. Vruchtdragend omwindsel vergroot en meestal verhard, onder de noot nap- of schotelvormig of de noot gedeeltelijk of geheel en al insluitend, onverdeeld of ten slotte onregelmatig gespleten, door de vrije toppen der schutbladen met velden, gordels, wratten of stekels, doch niet met doorns bedekt. Noot, *eikel* genoemd, op het omwindsel gezeten of er binnen besloten, meestal alleen aan de basis daarmede vergroeid, zelden alleen aan den top vrij; vruchtwand korst- of lederachtig, zelden dik, verhard en beenachtig, niet openbarstend. Zaad door mislukking meestal één; zaadhuid vliezig; zaadlobben dik, vleezig, nu eens overal gelijk, dan gegroefd, uitgevreten of gelobd; kiemworteltje naar boven gericht, kort, tusschen de zaadlobben teruggetrokken of er een weinig uit te voorschijn tredend.

Boomen, zelden heesters. Bladeren afwisselend, éénjarig of overblijvend, gaafrandig, getand of gelobd, vliezig of lederachtig, vinnervig; zijnerven nu eens vóór den rand netvormig anastomoseerend, dan weder evenwijdig en tot den rand doorloopend. Bloemen klein, omgeven door schubvormige schutblaadjes, de mannelijke in hangende of opgerichte, de vrouwelijke steeds in opgerichte aren.

Aantal soorten omstreeks 300, in de gematigde en tropische gewesten der beide halfronden ver verspreid, doch ontbrekend in Zuid-Amerika, Midden- en Zuid-Afrika, Australië en de eilanden van de Stille Zuidzee.

## OVERZICHT DER SECTIES [1]).

Sect. 1. **Cyclobalanopsis**. Mannelijke aren enkelvoudig, dun, los hangend. Omwindsel in den vorm van een nap, samengesteld uit schutbladen, die gerangschikt zijn in concentrische ringen, met gave, gekartelde of getande randen. Stempel aan de binnenzijde bovenaan van den stijl, meestal breed en dik. Bladeren getand of gezaagd, nooit gaafrandig.

Sect. 2. **Pasania**. Mannelijke aren opgericht, enkelvoudig of pluimvormig. Vrouwelijke bloemen in korte, afzonderlijke aren of aan de basis van sommige mannelijke pluimen. Omwindsels alleenstaand of in groepen van drie, napvormig, schotel- of schijfvormig; schutbladen dakpanswijze opeengeschoven, vrij of alleen aan de basis vereenigd, de toppen altijd vrij. Stijlen met kleine eindelingsche stempels. Bladeren gaafrandig.

Sect. 3. **Cyclobalanus**. Mannelijke aren opgericht. Omwindsels napvormig, alleenstaand of in groepen van drie: schutbladen in gave of getande ringen. Bladeren gaafrandig.

Sect. 4. **Chlamydobalanus**. Mannelijke aren opgericht. Omwindsels eivormig of kogelvormig, van buiten met gordels of wratten; eikel geheel door het omwindsel omhuld (bij eenige soorten de top vrij), maar niet dan aan de basis er mede vergroeid en bij rijpheid er uit vallend. Stijlen met kleine eindelingsche stempels. Bladeren gaafrandig.

Sect. 5. **Lithocarpus**. Mannelijke aren opgericht. Omwindsels groot, dik, houtachtig, ei- of kogelvormig, met concentrische of schuine gordels of met wratten: eikel geheel door het omwindsel omhuld (bij eenige soorten aan den top maakt), en hiermede meer of minder vergroeid. Stijlen met kleine eindelingsche stempels. Bladeren gaafrandig.

Het aldus samengestelde geslacht is door verschillende schrijvers als eene vereeniging van geslachten opgevat. In den lateren tijd werd het alleen door PRANTL in *Natürl. Pflanzenfam.* nog gesplitst, n. l. in 1. **Quercus** *L.* overeenkomende met de secties *Lepidobalanus* en *Cyclobalanopsis* bij BENTHAM en HOOKER en 2. **Pasania** *Miq.* de andere secties bevattend.

## 2. CASTANOPSIS *Spach.*

Bloemen éénhuizig, die van beide seksen in opgerichte aren. *Mannelijke bloemen* voorzien van 1—2 schutblaadjes,

[1]) De sectie **Lepidobalanus**, met mannelijke aren als bij *Cyclobalanopsis* en getande of gelobde bladeren, maar omwindsels als bij *Pasania*, komt in Nederlandsch Indie niet voor. Deze sectie waartoe o. a. de Europeesche eiken behooren, is ook in Engelsch Indie, Japan en China vertegenwoordigd, maar heeft voor zoover men weet geen zuidelijker groeiplaatsen dan in Birma.

ten getale van 1—3 binnen een schutblad. Bloemdek klokvormig 3—6-lobbig of -deelig; lobben of segmenten in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden ∞ (meestal 10—12); helmdraden draadvormig, boven de bloem uitstekend; helmknoppen klein; helmhokjes evenwijdig, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok klein, behaard. *Vrouwelijke bloemen* ten getale van drie, of zelden één of twee besloten binnen een omwindsel, gevormd uit vergroeide, dakpanswijze dekkende schubben. Bloemdek urnvormig, met de eierstokbuis vergroeid, met korten 6-lobbigen zoom. Staminodiën meestal voorkomend. Eierstok onderstandig, na de bevruchting 3-hokkig; stijlen meestal 3, lijnvormig, kort boven het omwindsel uitstekend, met kleinen, eindelingschen stempel; eitjes in elk hokje 2, half anatroop, met een naar boven gericht poortje. Vruchtdragend omwindsel vergroot, kogel- of eivormig, door de weinig vooruitspringende, meer of minder vergroeide toppen der schubben op verschillende wijzen geringd, echter meestal door tot bundels vereenigde of vertakte stekels of wratten rondom omgeven, ten slotte regelmatig of onregelmatig splijtend. Noten ten getale van 1—3 in elk omwindsel, geheel hierin besloten; vruchtwand kraakbeenachtig of verhard, dikwijls behaard. Zaad in elke noot door mislukking één; zaadhuid vliezig; zaadlobben dikvleezig, in de onderzochte zaden gelijk; kiemworteltje naar boven gericht, tusschen de zaadlobben besloten.

Boomen, zelden heesters. Bladeren afwisselend, meestal lederachtig, gaafrandig, meestal evenwijdig vinnervig en onduidelijk geaderd, zelden getand en duidelijk geaderd. Mannelijke aren dun, dikwijls lang, soms pluimvormig, vrouwelijke enkelvoudig, korter dan of even lang als de mannelijke. Schutbladen veel en de mannelijke bloem klein.

Aantal soorten omstreeks 25. waarvan 1 in Californië, alle andere in Zuid-Azië.

De scheiding van *Quercus* en *Castanopsis* is volgens KING zeer willekeurig, daar hij meent dat men de soorten van *Castanopsis* zeer goed in de sectie *Chlamydobalanus* van *Quercus* zou kunnen opnemen. Hij wordt hiervan alleen weerhouden door de beschouwing, dat dit aanleiding zou geven tot een groot aantal naamsveranderingen van bekende soorten. Door hem wordt het eenige verschil met *Quercus* gevonden in het niet zelden grootere aantal

noten en het openspringend omwindsel. Evenwel brengt hij bij *Castanopsis* verscheidene soorten, waar maar ééne noot voorkomt en omtrent het openspringen is aan herbariummateriaal niet altijd zekerheid te verkrijgen. In HOOKER's *Fl. Br. Ind.* was het verschil met *Quercus* gezocht in de aanwezigheid van bundels van doorns of wratten op het omwindsel, doch soorten waar dit voorkomt vindt men in de sectie *Chlamydobalanus*. [Ik meen, dat zoo men *Castanopsis* van *Quercus* wil scheiden, men het eerste geslacht zal moeten bepalen tot de soorten met gestekelde, openspringende omwindsels]. PRANTL maakt van *Castanopsis* een tribus van **Castanea** *Gaertn.* Dit geslacht is door BENTHAM en HOOKER bepaald tot de Noord-Amerikaansche *C. pumila Mill.* en de in Zuid-Europa en de gematigde streken van Azië tehuis behoorende *C. vulgaris Lam.* = *C. vesca Gaertn.*, de eetbare *kastanje*. Het verschil met *Castanopsis* is gelegen in den 6-hokkigen eierstok met 6 stempels, de meestal ten getale van drie ontwikkelde zaden en de ten deele zoowel mannelijke als vrouwelijke bloemen dragende **katjes.**

## CUPULIFERAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

### 1. QUERCUS *L.*

#### Sect. 1. **Cyclobalanopsis.** [1])

oidocarpa *Korth.* (Sumatra, Borneo, Malakka.)
Lowii *King* (Borneo.)
semi-serrata *Roxb.* — *Q. Horsfieldii Miq.* (Sumatra, Banka, Khasia, Birma, Assam.)
argentata *Korth.* (Sumatra.)
nivea *King* (Borneo.)
lineata *Bl.* (Zuid- en Oost-Azië o. a. West-Java.)
var. Merkusii *Wenzig.* — *Q. Merkusii Endl.* — *Q. turbinata Bl.*, niet *Roxb.* (Java, Banka.)

#### Sect. **Pasania.**

scyphigera *Hance* (Banka.)
var. Riedelii *King* (Billiton.)
Kunstleri *King* (Malakka.)
lappacea *Roxb.* — *Q. hirsuta Wall.* — *Q. Mackiana Hook.* (Khasia, Birma, Malakka.)
Scortechinii *King* (Malakka.)
pseudo-molucca *Bl.* — *Pasania pseudo-molucca Oersted.* — *Q. angustata Bl.* [2]) — *Q. theleocarpa Miq.* (Java, Sumatra, Celebes.)
var. papuana *Warb.* (Nieuw Guinea.)
monticola *King* (Zuid-Azië.)

---

[1]) De sectie *Lepidobalanus*, door 7 soorten in KING Monogr. vertegenwoordigd, komt niet zuidelijker en oostelijker voor da Birma.
[2]) Volgens andere auteurs een varieteit, volgens KING slechts een vorm van *Q. pseudo-molucca.*

spicata *Smith.* — *Pasania spicata Oersted.* — *Q. squamata Roxb.* — *Q. elegans Bl.* — *Q. pyrifolia Bl.* — *Q. racemosa Jack* (Java, Sumatra.)
var. glaberrima *D C.* (Java, Sumatra.)
var. gracilipes *D C.* (Khasia, Birma, Malakka, Malcische Archipel.)
var. depressa *King.* — *Q. depressa Bl.* — *Q. placentaria Bl.* — *Q. spicata Bl. var. placentaria Miq.* (Java.)
var. microcalyx *D. C.* — *Q. rhioensis Hance* (Khasin, Riouw, Sumatra, Java.)
grandifrons *King* (Malakka.)
celebica *Miq.* (Celebes.)
Wallichiana *Lindl.* (Malakka, Penang.)
sundaica *Bl.* — *Q. mappacea Korth.* — *Q. pseudo-moluccu Bl. var. Korthalsii Wenz.* — *Q. pseudo-moluccu Bl. var. sundaica Wenz.* — *Q. muricata Roxb.* — *Q. neurophylla Miq.* (Java, Sumatra, Borneo, Penang, Malakka.)
lamponga *Miq.* (Banka, Borneo, N. Guinea, Malakka.)
dasystachya *Miq.* (Borneo.)
hystrix *Korth.* — *Q. Korthalsii Bl. var. Kajan Bl.* — *Q. Korthalsii Bl. var. hystrix Bl.* — *Q. pruinosa Bl. var. B.* — *Castanea? furfurella Miq.* (Sumatra, Malakka.)
induta *Bl* (Java, Celebes.)
Curtisii *King* (Malakka, Penang.)
pruinosa *Bl.* — *Q. pseudo-moluccu Bl. var pruinosa Wenz.* (Java.)
pallida *Bl.* — *Q. pseudo-moluccu Miq. var. pallida Miq.* (Java, Sumatra.)

### Sect. 4. Cyclobalanus.

daphnoidea *Bl.* (Java, Sumatra.)
conocarpa *Oudem.* (Java. Sumatra, Borneo, Malakka, Singapore, Penang.)
bancana *Scheff.* (Banka.)
Reinwardtii *Korth.* — *Pasania Reinwardtii Prantl* (Sumatra, Borneo.)
sericea *Scheff.* (Banka, Borneo.)
Bennettii *Miq.* — *Q. Miquelinna Scheff.* (Banka Borneo, Malakka.)
Cantleyana *King* (Malakka, Singapore.)
Wenzigiana *King* (Malakka. Penang, Borneo.)
Rassa *Miq.* (Sumatra, Borneo, Malakka.)
cyrtorhyncha *Miq.* (Sumatra, Borneo, Malakka.)
Diepenhorstii *Miq.* (Sumatra.)
Rajah *Hance* — *Q. bancana Scheff. p. p.* (Banka, Sumatra.)
Ewyckii *Korth.* (Sumatra, Malakka.)
var. latifolia *King* (Malakka.)

Clementiana *King* (Penang.)
lucida *Roxb.* (Penang, Singapore, Malakka.)
omalkos *Korth.* (Sumatra, Malakka.)
platycarpa *Bl.* (Java.)
Teysmannii — *Pasania Teysmannii Prantl* — *Q. annulata Korth.* — *Q. Korthalsii Endl.* — *Q. pseudo-annulata Bl.* — *Q. hypoleuca Miq.* (Java, Sumatra)
cyclophora *Endl.* — *Q. depressa Roxb.* — *Q. placentaria Wall.* — *Q. penangensis Miq.* — *Q. umbonata Hance* (Malakka, Penang, Singapore.)
Eichleri *Wenzig.* (Sumatra, Malakka)

### Sect. 4. **Chlamydobalanus** [1]).

Blumeana *Korth.* (Borneo, Sumatra, Malakka.)
Wrayi *King* (Malakka.)
confragosa *King* (Malakka.)
reflexa *King* (Borneo.)
Junghuhnii *Miq.* — *Q. acuminatissima D C.* — *Q. fujiformis Jungh.* — *Q. lineata Miq.* — *Castanea acuminatissima Bl.* — *Castanea? sessilifolia Bl.* (Java, Celebes.)
encleisocarpa *Korth.* (Sumatra. Malakka, Penang.)
var. aperta *King* (Malakka.)

### Sect. 5. **Lithocarpus.**

costata *Bl.* — *Q. costata Bl. var. convexa Bl.* — *Lithocarpus scutigera Oudem.* (Java, Malakka.)
Maingayi *Benth.* (Penang.)
Beccariana *Benth.* — *Passania Beccariana Prantl* (Borneo, Penang.)
javanensis *Miq.* — *Lithocarpus javensis Bl.* — *Pasania javensis Prantl* — *Q. varingaefolia Miq.* (Java, Sumatra.)
rotundata *Bl.* (Java.)
pulchra *King* (Borneo.)
de Baryana *Warb.* (N. Guinea.)

## TWIJFELACHTIGE SOORTEN [2]).

crassinervia *Bl.* — *Q. pseudo-moluccа Bl. var. crassinervia Miq.* (Java.)
cyrtopoda *Miq.* (Sumatra.)
gemelliflora *Bl.* (Java, Sumatra.)
glutinosa *Bl.* (Java.)
gracilis *Korth.* (Borneo)
leptogyne *Korth.* (Borneo.)
littoralis *Bl.* (Java.)
molucca *Rumph.* (Molukken.)

---

[1]) In KING's *Monographie* door een drukfout *Chamydobalanus*.
[2]) *Lithocarpus? angustifolius Miq.* en *Quercus ephaelata Bl.* zijn waarschijnlijk geen *Cupuliferen*.

nitida *Bl.* (Sumatra.)
oligoneura *Korth.* (Sumatra.)
oogyne *Korth.* (Sumatra.)
Pinanga *Bl.* (Java.)
plumbea *Bl* (Sumatra )
urceolaris *Jack* (Sumatra.)

2. CASTANOPSIS *Spach.*

hystrix *A. D C.* (Sikkim, Khasin, Malakka.)
Motleyana *King* (Borneo.)
Tungurrut *A. D C.* — *Castanea Tungurrut Wall.* (Maleische Archipel, o. a. Java, Sumatra.)
javanica *A D C.* — *Castanea javanica Bl.* — *Castanopsis javanica A. D C. var. montana A. D C.* — *Castanea javanica Bl. var. montana Bl.* — *Castanea montana Bl.* — *Castanopsis costata A. D C.* — *Castanea costata Bl.* — *Castanea trisperma Scheff.* — *Castanea brevicuspis Miq.* (Java, Sumatra, Banka, Borneo, Malakka, Penang, Singapore.)
argentea *A. D C.* — *C. argentea A. D C. var. martabanica A. D C.* — *Castanea argentea Bl.* (Tenasserim, Birma, Maleische Archipel, o. a. Java, Borneo.)
borneensis *King* (Borneo.)
catappaefolia *King* (Malakka.)
sumatrana *A. D C.* — *Callaeocarpus sumatrana Miq.* — *Castanea inermis Lindl.* — *Castanea glomerata Bl.* (Sumatra, Java, Linggu, Borneo, Malakka, Penang, Singapore, Birma.)
Hullettii *King* (Riouw, Billiton, Malakka, Singapore.)
Schefferiana *Hance* (Linggu.)
rhamnifolia *A. D C.* — *Callaeocarpus rhamnifolia Miq.* — *Quercus rhamnifolia Miq.* — *Castanea rhamnifolia Kurz* (Sumatra, Banka, Birma.)
Wallichii *King.* — *Castanea Tungurrut Wall.* (Malakka, Penang, Singapore.)
nephelioides *King* (Malakka.)
Curtisii *King* (Penang.)
buruana *Miq.* (Boeroe.)
Havilandii *Stapf* (Borneo.)
turbinata *Stapf* (Borneo.)
discocarpa *Hance* [1])—*Qu. discocarpa Hance* (Banka, Malakka.)

---

[1]) Door KING in de sectie *Chlamydobalanus* van het geslacht *Quercus* geplaatst, daar hij meende dat het omwindsel niet opensprong. Dit is echter wel het geval. Het opent zich regelmatig met 4 kleppen en is bovendien bezet met stekels, volkomen gelijk aan die van den vorm van *C. tribuloides A. D C.*, door KING in het geslacht *Castanopsis* gehouden.

# Fam. CXXVII. SALICACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* III. p. 411. — Miq. *Fl. Ind. Bat.* 1. 2. 460. — Miq. *Sumatra*, p. 474. — Miq. *Illustr. Fl. Arch. Ind.* p. 11. — Baill. *Hist. Plant.* IX. 1888. p. 247. — Engl. u. Prantl *Natürl. Pflanzenfam.* III. 1. 29. — Hook. f. *Fl. Br. Ind.* V. p. 626.

Bloemen tweehuizig, in opgerichte of hangende katjes. Bloemdek ontbrekend. Schijf òf vertegenwoordigd door kliervormige schubjes, waarvan één vóór en één achter de geslachtsorganen is geplaatst, of slechts door één, het achterste òf nap- of bekervormig, schuin afgeknot of gelobd. *Mannelijke bloem*: Meeldraden 2—∞, op den bloembodem bevestigd; helmdraden draadvormig, vrij of min of meer verbonden; helmknoppen eivormig, klein of langwerpig, aan de basis of de rugzijde nabij de basis bevestigd; helmhokjes 2, vrij, evenwijdig, in de lengte openbarstend. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Eierstok zittend of kort gesteeld, 1-hokkig, in het onderste gedeelte met 2—4 wandstandige zaadlijsten; stijl kort, soms zeer kort, 2—4-spletig; stempels 2—4, kort, vrij dik, uitgerand of 2-spletig; eitjes in elke zaadlijst ∞, in 2—∞ rijen, opstijgend, anatroop. Doosvrucht eivormig of langwerpig, meestal toegespitst, opensplijtend in 2—4 kleppen, die in het midden der basis de eitjes dragen. Zaden ∞, meestal zeer klein, met een dichte haarkuif, bestaande uit zeer lange haren, die uit de zaadstreng ontspringen en met het zaad afvallen. Zaadhuid zeer dun, van boven vaak ledig; kiemwit ontbrekend; kiem recht; zaadlobben breed of langwerpig, plat-bol, gelijk; kiemworteltje zeer kort, naar beneden gericht.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gaafrandig of fijn gezaagd, getand of zelden gelobd, vinnervig en tevens aan de basis 3-nervig, afvallend. Steunblaadjes vrij, nu eens klein, afvallend en schubvormig, dan weder bladachtig en langer blijvend. Katjes opgericht of vooral de mannelijke hangend, meestal lang zijdeharig, zich ontwikkelend uit weinig beschubde knoppen, die vóór

de bladeren te voorschijn komen of aan het eind van korte, weinig bebladerde takken. Bloemen alleenstaand in de oksels van vliezige, nu eens reeds vóór den bloei afvallende, dan weder bij de vrouwelijke bloemen tot aan de rijpheid der vruchtjes blijvende schutbladen. Ofschoon tweehuizigheid regel is, komen katjes met vrouwelijke en mannelijke bloemen, ja zelfs onvolkomen tweeslachtige bloemen nu en dan voor.

Aantal soorten verschillend opgegeven, van 150 tot 300, in de koude en gematigde gewesten van het noordelijk halfrond tehuis behoorend, tusschen de keerkringen en in het zuidelijk halfrond zeer zelden. In Nederlandsch Indië komen slechts eenige soorten of vormen eener zelfde soort voor.

## EENIG GESLACHT VOOR NEDERLANDSCH INDIË.

**Salix**. Schijf gevormd door 1—2 vrije of ter nauwernood aan de basis vergroeide kliertjes. Stempel altijd 2-deelig. Eitjes in elken stamper niet talrijk. Bladeren meestal smal. Katjes meestal opgericht, dicht.

## SALIX *L.*

Bloemen tweehuizig. Schijf bestaande uit vleezige, kliervormige, opgerichte, langwerpige of breede, stompe of uitgerande schubjes, waarvan één voor en één achter of alleen één achter de geslachtsorganen is geplaatst. *Mannelijke bloem:* Meeldraden 2 of bij weinige soorten 3—∞ (tot 12); helmdraden draadvormig, vrij of zelden hoog vergroeid en den vorm vertoonend van één helmdraad met 2 helmknoppen; helmknoppen meestal klein. *Vrouwelijke bloem:* Eierstok zittend of gesteeld; zaadlijsten 2; stijl meestal kort; stijltakken 2, kort, uitgerand of 2-spletig; eitjes in elke zaadlijst meestal 4—8, in 2 rijen. Doosvrucht 2-kleppig. Zaden overeenkomstig het type der familie.

Boomen of heesters, soms zeer lage heesters, met min of meer onderaardschen stam en neerliggende takken. Bladeren meestal smal en klein, gaafrandig of fijn gezaagd, vinnervig; steunblaadjes verschillend. Bloemen zittend, in dichte, opgerichte katjes, die in de gematigde streken meestal naakt en vóór de bladeren te voorschijn

komen, in de warmere gewesten aan bebladerde twijgen zitten.

Aantal soorten omstreeks 160, met de verspreiding van de familie. In Nederlandsch Indië komen van *Salix* eenige vormen voor, die door sommige schrijvers als soorten zijn opgevat, door andere ter nauwernood als varieteiten eener zelfde soort zijn onderscheiden. Zij worden gebracht tot de sectie **Pleiandrae**, met 3—12 meeldraden; vrije aan de basis behaarde helmdraden. De soort, waaronder de meeste dezer vormen worden gebracht, is *S. tetrasperma Roxb.* met dunne katjes, waaraan de bloemen in kluwens verspreid zijn en waarvan de mannelijke 5—10 meeldraden bevatten, terwijl de vruchten langgesteeld zijn. Het is een kleine boom, met smalle of breed eivormig lancetvormige bladeren. O. a. door de zeer kleine, zachtharige vruchten verschilt hiervan *S. Junghuhniana Anders.* Eenige ingevoerde soorten, zooals *S. babylonica L.*, de treurwilg, vindt men op Java soms gekweekt.

Van de *Wilgen* of Salix-soorten verschillen de *Populieren*, de soorten van Populus *L.*, het tweede geslacht der familie, door de beker- of napvormige schijf, den soms 3—4-deeligen stamper, de meestal talrijker eitjes, de meestal breeder bladeren en de ten minste bij de mannelijke exemplaren hangende katjes.

### SALIX-SOORTEN VAN NEDERLANDSCH INDIË.

SALIX *L.*

tetrasperma *Roxb.* (Engelsch en Nederlandsch Indië.)
var. Horsfieldiana *And.* — *S. Horsfieldiana Miq.* (Java, Sumatra.)
var. Zollingeriana. — *S. Zollingeriana Miq.* — *S. urophylla Anders. p. p.* (Java.)
var. sumatrana *Anders.* — *S. sumatrana Miq.* (Sumatra.)
Junghuhniana *Anders.* — *S. tetrasperma Roxb. var. javanica And.* (Java.)
babylonica *L.* (Java, op den Diëng en bij Batavia, ingevoerd ?)

---

## FAM. CXXVIII. CERATOPHYLLACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plant.* III. p. 415. — MIQ. *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 799. — BAILL. *Hist. Plant.* III. 1. 479 (*Piperaceae*). — HOOK. F. *Fl. Br. Ind.* V. p. 639. — ENGL. u. PRANTL *Natürl. Pflanzenfam.* III. 2. p. 10.

Bloemen éénhuizig. Bloemdek dun kruidachtig, min of meer vliezig, gelijk, ∞-deelig; segmenten 6—12, smal, in den knop klepswijze aaneensluitend, aan den

top vaak getand of in onregelmatige slippen verdeeld. *Mannelijke bloem*: Meeldraden 10—20, op een platten of bollen bloembodem opeengedrongen; helmdraden zeer kort; helmknoppen bijna zittend, opgericht, lijnvormig-langwerpig, even lang als het bloemdek; helmhokjes 2, lijnvormig, evenwijdig, aangegroeid, met langsspleten naar buiten openbarstend; helmbindsel voorbij de helmhokjes in een dik, gekleurd, meestal 2—3-tandig aanhangsel verlengd. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloem*: Geen staminodiën. Stamper 1, zittend, eivormig, 1-hokkig, met 1 hangend, orthotroop eitje; stijl in het verlengde van den eierstok, kort cilindrisch en verlengd tot eene lange, lijnvormig-priemvormige, gegroefde of lancetvormig verbreede, met stempeloppervlakte bekleede plaat, aan wier basis soms nog een klein lobje wordt gevonden. Vrucht nootvormig, niet openbarstend, door het verwelkend bloemdek aan de basis omgeven of naakt, ei- of ellipsoidvormig, min of meer samengedrukt; vruchtwand lederachtig of korstachtig, soms verhard, nu eens glad en aan den top stomp of met een door de blijvende stijlbasis gevormd zeer kort stekelpuntje, dan weder aan den top met een stekel, gevormd door de verharde, lange stijlbasis en aan de basis met 2 wijd uiteenstaande of teruggeslagen, zelden met 3—4 stekels, of door een smallen, lederachtigen, getanden vleugel omgeven, of van alle kanten met wratjes bedekt, terwijl het met stempeloppervlakte bedekte stijldeel afvalt of verwelkt. Zaad hangend aan den top van de vruchtholte; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem recht; zaadlobben langwerpig, vrij dik, gelijk; kiemwortel naar beneden gericht; pluimpje reeds in het zaad veelbladig.

Ondergedoken waterplanten, met lange, drijvende, rondom met bladeren bezette takken. Bladeren in kransen, 2-spletig of vorkswijze gedeeld; slippen draadvormig of lijnvormig-afgeplat, stijf, dikwijls met verspreide tandjes. Bladeren in de bladoksels alleenstaand, de vrouwelijke en mannelijke in afwisselende bladoksels of de mannelijke in de onderste, de vrouwelijke in de bovenste.

Aantal soorten gering, over de geheele wereld verspreid.

Terwijl BENTHAM en HOOKER de familie in het eind van de *Monochlamydeae* stellen en tot het geslacht *Ceratophyllum* bepaalden, werd dit geslacht door oudere auteurs vereenigd met **Callitriche** *L.*, dat thans tot de *Haloragidaceae* wordt gebracht. In ENGLER und PRANTL's *Natürl. Pflanzenfamilien* vindt men het in de nabijheid der *Nymphaeaceae*, waarmede het door de kiem overeenkomt, terwijl het voorkomen herinnert aan het ondergedompeld deel — de waterbladen — van het Amerikaansche geslacht **Cabomba** *Aubl.* Dit verschilt er van echter o. a. door de tweeslachtige bloemen met talrijke stampers, die meestal meerdere anatrope eitjes hebben.

## EENIG GESLACHT DER FAMILIE.

CERATOPHYLLUM. Kenmerken als die der familie.

## CERATOPHYLLUM *L.*

Geslachtsbeschrijving als die der familie.

Aantal soorten naar de opvatting van de meeste auteurs 1, 2 of 3, van andere 8—10, in stilstaande zoete of brakke wateren over de geheele wereld, doch vooral in de gematigde streken verspreid. Voor Zuid-Azië wordt niet opgegeven *C. submersum L.*, waarbij de vrucht ongevleugeld is en de beide doorns aan de basis ontbreken of zeer kort zijn. Volgens HOOKER kan men dus de Indische *Ceratophyllums* brengen tot *C. demersum L.* met twee doorns aan de basis. Als vormen hiervan zijn op te vatten 1. *C. tuberculatum Cham.* met gladde of geknobbelde vruchtjes zonder vleugels. Deze is op Java waargenomen. 2. *C. muricatum Cham.*, volgens HOOKER dezelfde als *C. platyacanthum Cham.*, met gevleugelde vruchten en een afgeknot helmbindsel. 3. *C. missionis Wall.*, met gevleugelde vruchten en een 2-spitsig helmbindsel. Een nieuw onderzoek van het geslacht met het oog op de daarvan in Nederlandsch Indië voorkomende vormen zou zeker aanbeveling verdienen.

---

# FAM. CXXIX. CASUARINACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* III. p. 401. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I. 1. p. 873. — MIQUEL, *Sumatra*, p. 141. — MIQUEL, *Regensburg. Flora* 1865. p. 17. — MIQUEL, *Illustrat. Fl. Arch. Ind.* p. 8 t. VII—VIII. — MIQUEL in D C. *Prod.* XVI. 2. p. 332. — ENGL. u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfam.* III. 1. p. 19. — TREUB, *Ann. Buit.* X. 146. — BAILL. *Hist. Plant.* 1894. p. 22 (*Coniferae.*)

Bloemen éénhuizig, bij beide geslachten elk met twee schutblaadjes op een schutblad of schub gezeten, die bij de mannelijke cilindrische of vierkantige, de vrouwelijke

kogel- of eivormige kegels of aren vormen. *Mannelijke bloem*: Bloemdeksegmenten 2, één vóór en één achter, tot een kap verbonden of alleen het achterste hol en kapvormig, bij de ontwikkeling van den meeldraad aan de basis loslatend en afvallend. Meeldraad 1; helmdraad in den knop kort, opgericht, bij den bloei uitgestrekt en vervolgens omgebogen; helmknop groot, met twee vrije, aan de rugzijde geplaatste, in de lengte openbarstende, tweekleppige, helmhokjes [1]). *Vrouwelijke bloem*: Bloemdek ontbrekend. Eierstok 1-hokkig; stijl kort, met 2 lange, lijnvormige, rondom met stempelpoppervlakte bezette stempeltakken; eierstokholte reeds vóór den bloei weder gesloten, tot op eene korte spleet, waarin zijdelings, dus wandstandig, twee half anatrope eitjes ontstaan, waarvan één weldra mislukt. Vruchten dicht opeengedrongen tot kogel-, ei- of cilindervormige kegels, gevormd uit meestal verharde houtachtige, min of meer vergroeide schutbladen en schutblaadjes, waarvan de laatste zich vóór de rijpheid tot elkander nijgen en het vruchtje omsluiten, later klepvormig uiteenwijken. Noot zijdelings samengedrukt, glad. aan den top in een vleugel verlengd, niet openbarstend. Zaad zijdelings bevestigd; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem recht; zaadlobben plat, gelijk; kiemworteltje recht, naar boven gericht.

Boomen of heesters; takken en twijgen stijf, opgericht of hangend, meerendeels afvallend. Bladeren zeer klein, schubvormig, in afwisselende kransen van 4—∞, om de knoopen aangedrukt, soms meer of minder kort vergroeid tot eene scheede, met afloopende ribben, die de kanten der twijgen vormen. Mannelijke aren enkelvoudig of samengesteld, meestal aan het eind van afvallende twijgen, vrouwelijke zijdelings of aan het eind van blijvende twijgen.

Aantal soorten omstreeks 23, meerendeels in Australië en Nieuw Caledonië, 4 in den Maleischen Archipel, waarvan één ook elders in Zuid-Azië, de Mascarenische en de eilanden van de Stille Zuidzee voorkomt.

---

[1]) Volgens ENGLER is de helmknop duidelijk in vier vakjes verdeeld. Dit is niet overal waar te nemen.

De familie, die door BENTHAM en HOOKER in de *Monochlamydeae* is opgenomen, wijkt van de overige *Angiospermen* in vele opzichten af. Vooral geven de aan de *Equisetum's* herinnerende bladorganen, aan de *Casuarina's* een eigenaardig voorkomen. Hierdoor vertoonen zij een zekere overeenkomst met het geslacht *Ephedra* van de *Gymnospermen L.* Deze overeenkomst, die BAILLON er toe bracht het geslacht in de familie der *Coniferen* op te nemen, gaat gepaard met een ander verschil met de overige *Angiospermen*, n. l. dat de stuifmeelbuis niet zooals bij deze door den eitop, maar door den eivoet het eitje binnentreedt. Op grond hiervan en ook van andere verschillen ontwierp TREUB door wien dit feit het eerst werd waargenomen, het volgende stelsel voor de *Angiospermae.*

## ANGIOSPERMAE.

| CHALAZOGAMAE. | POROGAMAE. | |
|---|---|---|
| CASUARINA. | MONOCOTYLEDONES. | DICOTYLEDONES. |

Latere onderzoekingen van NAWASCHIN hebben aangetoond, dat de *Chalazogamie* n. l. het binnentreden van de stuifmeelbus door den eivoet, ook voorkomt bij *Betula*, *Alnus*, *Corylus* en *Juglans*, geslachten. die met *Casuarina* alleen het genoemde kenmerk gemeen hebben en in andere opzichten van de overige *Angiospermen* niet belangrijk afwijken. Dit kenmerk alleen zou dus niet voldoende zijn om de *Casuarinaceae* van de overige *Angiospermae* af te scheiden, doch het gaat volgens TREUB's onderzoekingen vergezeld van een aantal andere afwijkingen in de ontwikkelingsgeschiedenis. O. a. vertoonen zich vóór de bevruchting in het eitje een groot aantal macrosporen, waarvan de meeste tot lange buizen uitgroeien en het weefsel in den eivoet voor den doortocht van de stuifmeelbuis losser maken. Bij alle andere Dicotyledonen en evenzoo bij de Monocotyledonen komt slechts eene macrospore voor, die, waarin zich de eicel ontwikkelt. ENGLER, die de *Casuarinaceae* als eerste rij in zijn *Archichlamydeae* opneemt, ziet hierin het kenmerk, waardoor deze zich van de overige rijen onderscheidt.

## EENIG GESLACHT DER FAMILIE.

## CASUARINA *Forst.*

Alle gegevens bij de familie behandeld.

### CASUARINACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

CASUARINA *Forst.*

montana *Miq.* (Java.)
var. tenuior *Miq.* (Java.)
var. validior *Miq.* — *C. Junghuhniana Miq.* (Java.)

equisetifolia *Forst.* (In het geheele verspreidingsgebied der familie.)

var. longiflora *Miq.* (Java.)

sumatrana *Miq.* (Java, Sumatra, Borneo, Molukken.)

Rumpheana *Miq.* (Molukken.)

nodiflora *Forst.* (Nieuw Caledonië, Hebridische eilanden, Molukken ? Duitsch Nieuw Guinea.)

var. robusta *Miq.* (Borneo, Fiji-Eilanden.)

# INDEX

VAN HET

## DERDE DEEL, *Eerste Stuk.*

---

De groepen, hooger in rang dan de families, zijn aangegeven met *vette* kapitalen, de families met *gewone* kapitalen, de onderfamilies en de synoniemen der families met *cursieve* kapitalen; de tribus en subtribus met *vette* letters, de geslachten met *gewone Romeinsche* letters, de synoniemen der geslachten en de secties met *cursieve* letters. Men vindt de families en geslachten, behalve op de aangegeven bladzijden, ook in de Overzichten en de Soortenlijsten, waar zij voorkomen met het nummer, dat aan het hoofd der beschrijving staat. Van de sectienamen zijn alleen die opgenomen, welke den vorm van een geslachtsnaam hebben, dus niet die op *ae* eindigen, noch die gevormd zijn met het voorvoegsel *eu*.


**Acalypha** *L.* . . . . 195, 241
*Acalypha* (Macaranga) . . . 292
**Acalypheae** 189, 195, 202, 204, 285
**Acalyphinae** . . . . . 202
Acer *L.* . . . . . XIX
*Acetosa* (Rumex) . . . . 44, 48
*Acetosella* (Rumex) . . . . 44
ACHLAMYDOSPORAE . . XII
Achudenia *Bl.* . . . 304, 374
**Achyrantheae**. . . . . 9
Achyranthes *L.* . . 18, 22, 24
*Achyranthes* (Aerua) . . . 24
*Achyranthes* (Cyathula). . . 23
*Achyranthes* (Digera). . . . 23
*Achyranthes* (Pupalia) . . . 23
Aconceveibum *Miq.* 200, 268, 296
*Aconogon* (Polygonum). . 43, 48
Acrocarpidium . . . . . 72
**Acrodicliеae** . . . . 120, 135
Actephila *Bl.* . . . . . 190, 209
Actinodaphne *Nees* 119, 120, 128, 140
*Actinodaphne* (Beilschmiedia) 135
*Adelia* (Alchornea) . . . . 287
*Adelia* (Chaetocarpus) . . . 294
*Adelia* (Homonoia) . . . . 293
*Adelia* (Macaranga) . . . . 292
*Adenocrepis* (Baccaurea). .223, 281
*Adenogyneum* (Chloradenia) . 286
*Adenorhopium* (Jatropha) . . 229
*Adisca* (Croton) . . . . . 283
*Adisca* (Macaranga) . . . . 292
*Adisca* (Mallotus). . . . . 289
**Adrianieae**. . . . . 189, 195
Aerua *Forsk.* . . . . . 10, 17, 24
Agrostistachys *Dalz.* 195, 237, 285
**Agyneia** *Vent.* . . . . . 272
*Agyneia* (Andrachne) . . . . 272
*Agyneia* (Glochidion) . . . . 275
AIZOACEAE. . . . XXI, XXVI
*Albersia* (Amarantus) . . . 14
Alchemilla *L.* . . . . . XIX
**Alchornea** *Sw.* . . 196, 245, 287

*Alchornea* (Malaisia) . . . 359
*Alchornea* (Wetria) . . . . 288
Aleurites *Forst* . . 193, 229, 282
Allaeanthus *Thw.* . . . . . 317
Allmania *R. Br.* . . 9, 12, 22
Alnus *L.* . . . . . xxii
Alseodaphne *Nees* 118, 120, 125, 136
*Alseodaphne* (Dehaasia). . . 136
*Alseodaphne* (Persea) . . . 124
Alternanthera *Forsk.* . 10, 19, 24
*Alternanthera* (Telanthera) . 19
Altingia *Noronha* . . . . xx
*Amanoa* (Bridelia). . . . . 271
*Amanoa* (Cleistanthus) . . . 271
AMARANTACEAE. vii, xxvi, 7
**Amaranteae** . . . . . 9, 22
Amarantus *L.* . . . . . 9, 13, 23
*Amaranthus* (Acalypha). . . 286
*Amaranthus* (Amarantus) . . 14
*Amarantus* (Celosia). . . . 22
*Amblogyne* (Amarantus). . 14, 23
*Amblyyonon* (Polygonum) . . 42
Ammania *L.* . . . . . xx
AMPELIDACEAE . . . . xxx
*Anisophyllum* (Euphorbia) 205, 270
*Amyema* (Loranthus). . 163, 169
*Amylotheca* (Loranthus). 163, 168
*Amyxa* (Gonystylus). . . . 112
ANACARDIACEAE . . .xxix
Anamirta *Colebr* . . . . .xviii
*Anana* (Hemicyclia). . . . 277
ANCISTROCLADACEAE. .xxxi
Andrachne *L.* . 191, 201, 210, 272
**Andrachninae** . . . . . 201
Androcephalium *Warb.*, 195, 238, 285
Anemone *L.* . . . . . .xvii
**ANGIOSPERMAE** . . . . vii
Anisophyllum . . . . . 205
*Anisonema* (Glochidion). . . 275
*Anisonema* (Phyllanthus) . . 272
ANONACEAE . . xviii, xxvi
Anthobembix *Perk* . 95, 98, 101
*ANTHOBOLACEAE* . . . 174
**Anthoboleae.** . . 153, 175, 181
**ANTHOBOLINEAE** . 155, 174
Antiaris *Lesch* . . 303, 327. 369
Antiaropsis *K. Schum.* 303, 327, 370
Antidesma *L.* . . 192, 221, 279
*Antidesma* (Excoecaria). . . 295
*Antidesma* (Galearia) . . . 282
**Antidesmeae** . . . . . 201
**Antidesminae** . . . . . 201
Antigonon *Endl.* . . .41, 45, 48
*Apama* (Bragantia) . . . . 62
*Aparisthmium* (Alchornea). . 287
*Aperula* (Lindera). . . 133, 147
*Aperula* (Iteadaphne) . . . 146
*Aphananthe* (Gironniera) . . 358
**Apollonieae** . . . . . 120
Aporosa *Bl.* . . 192, 220, 278
Aquilaria *Lam.* . 104, 109, 112
*Aquilaria* (Gonystylus). . . 112
**Aquilarieae** . . . . 104, 111
*Aquilariella* (Aquilaria) . . 112
ARALIACEAE . . . . .xxxi
Arcangelisia *Becc.* . . . .xviii
**ARCHICHLAMYDEAE** . . xxii
Argyrodendron *F. v. Muell.* .xviii
ARISTOLOCHIACEAE ix, xxv, 60
**ARISTOLOCHIALES.** . . xxv
Aristolochia *L.* . . . 61, 63, 65
*Artanthe* (Piper) . . . . . 75
Arthrocnemum *Moq.* . 28, 33, 38
**Artocarpeae.** 299, 300 302, 360
*ARTOCARPEAE* . . . . 303
Artocarpus *Forst.* . 303, 330, 370
*Artocarpus* (Gymnartocarpus) 336
*Artocarpus* (Sloetia) . . . 360
*Asclerum* (Gonystylus) . . . 112
*Asiphonia* (Bragantia) . . . 64
*Aspidixia van Tiegh.* (Viscum) 172
*Aspidixia* (Viscum) . . . . 167
*Aspidiuxia* (Loranthus) . 160, 167
Astilbe *Ham* . . . . . xx
**Atherospermeae** . . 95, 102
**Atherospermoideae** . 95, 102
Atriplex *L.* . . . . 28, 31, 38
**Atriplicaceae.** . . . . . 27, 38
*Avicularia* (Polygonum) . 42, 46

Baccaurea *Lour.* . 192, 222, 280
Balanophora *Forst.* . 183, 185
BALANOPHORACEAE xii, xxv, 153, 154, 181
**BALANOPSIDIALES** . . xxiii
Balanostreblus *Kurz.* . 303, 329, 370
Baliospermum *Bl.* 198, 258, 294
*Baratranthus* (Loranthus) . . 162
*Baratranthus Miq.* (Loranthus) . . . . . 170
Basella *L.* . . . . 29, 36, 38
*BASELLACEAE* . . . 37, 38
**Baselleae** . . . . . 29, 38
Begonia *L.* . . . . . xxi
BEGONIACEAE. . . xxi, xxxi
Beilschmiedia *Nees.* 117, 122, 135
Bennettia *Miq.* . . . . . xviii
*Bennettia* (Galearia.) . . . 225
*Benzoin* (Lindera) . . 132, 133
BERBERIDACEAE . . . xxvi
Beta *L.* . . . . . 27, 30, 37
**Beteae** . . . . . 27
Betula *L.* . . . . . xxii, 403
*BETULACEAE* . . . . . 388
**Betuleae** . . . . . 388
*BETULINAE* . . . . . 388
*Bifaria* (Viscum) . . 167, 171
*Bihania* (Eusideroxylon) . . 140
BIXACEAE . . . xviii, xxxi
Bischofia *Bl.* . . 192, 219, 278
**Bischofiinae** . . . . . 201
Blachia *Baill* . . 194, 234, 284
*Bleekeria Miq.* (Alchornea) . 287
Bleekrodia *Bl.* . . 301. 311, 359
*Blumeodendron* (Elateriospermum) . . . . . 227
*Blumeodendron* (Mallotus) 251, 288
Boehmeria *Jacq.* . 305. 348, 376
*Boehmeria* (Cypholophus) . . 378
*Boehmeria* (Debregeasia) . . 380
*Boehmeria* (Laportea) . . . 372
*Boehmeria* (Leucosyke). . . 380
*Boehmeria* (Maoutia) . . . 381
*Boehmeria* (Pipturus) . . . 379
*Boehmeria* (Pouzolsia) . . . 377
*Boehmeria* (Procris) . . . . 376
*Boehmeria* (Villebrunea) . . 380
**Boehmerieae**. . . . 305, 376
Boerhaavia *L.* . . . . . 3, 6
*Bosscheria* (Ficus) . . . . 336
Botryoviscum . . . . . 171
Botryophora *Hook. f.* 197, 254, 293
Bougainvillaea *Comm.* . . 4, 6
*Bradleia* (Glochidion) . . . 274
Bragantia *Lour.* . . . . 61, 64
Breynia *Forst.* . 192, 216, 277
Bridelia *Willd.* 190, 203, 207, 271
**Bridelieae**. . . . . 201
*Brongniartia* (Kibara) . . . 102
Broussonetia *Vent.* 301, 316, 359
**Broussonetieae** . . . 301, 359
Brugmansia *Bl.* . . 57, 58, 59
BURSERACEAE . . . . xxix
**Buxeae**. . xxix, 190, 200, 288

CACTACEAE . . . . . xxx
*Callaeocarpus* (Castanopsis) . 396
Callitriche *L.* . . . . . xx
**Callitricheae**. . . . . 188
Calophyllum *L.* . . . . . xviii
Calpigyne *Bl.* . 196, 243, 287
*Calyptroon* (Baccaurea) 223, 281
*Camphora* (Cinnamomum) 126, 139
**Camphorosmeae**. . . . . 28
**Cannabineae** . . 299, 300, 358
*CANNABINEAE* . . . . 300
Cannabis *L.* . . . 300, 310, 358
Cansjera *Bl.* . . . . . xix
*Capellenia* (Endospermum) . 247
**Capparidaceae** . . . . xxvii
*Caprificus.* (Ficus) . . . . 368
*Carumbium* (Pimelodendron) . 295
*Carumbium* (Homalanthus) . 295
*Carumbium* (Sapium) . . . 295
*Caryodaphne* (Cryptocarya) . 135
CARYOPHYLLACEAE . xxvi
Casearia *Jacq* . . . . . xxi
Cassytha *L.* xxvi, 119, 120. 133, 147
**Cassytheae** . 116. 119, 120, 147
*Castanea* (Castanopsis) . . . 396

*Castanea* (Quercus) . . . . 394
*CASTANEACEAE*. . . . . 388
*CASTANEAE* . . . . . 388
**Castaneae**. . . . . 389
Castanopsis *Spach* . . . . . 391
Castilloa *Cervant* . 303, 328, 370
Casuarina *Forst* . . . . . 403
CASUARINACEAE xv, xxii, 401
*Caturus* (Malaista) . . . . 359
CELASTRACEAE . . xix, xxix
Celosia *L.* . . . . . 9, 11, 22
*Celosia* (Aerua) . . . . . 24
*Celosia* (Allmania) . . . . 22
*Celosia* (Deeringia) . . . . 22
**Celosieae** . . . . . 9, 22
**Celtideae** . . . . . 300
*CELTIDEAE* . . . 298, 357
Celtis *L.* . . . . 300, 307, 357
*Celtis* (Trema) . . . . . 357
**CENTROSPERMAE** . . xxv
*Cephalocroton* (Cladogynos) 244, 287
*Cephalocroton* (Chloradenia) . 286
*Cephalocroton* (Croton) . . . 283
*Cephalodaphne* (Lindera). . . 132
Cephalomappa *Baill.* 196, 244, 287
*Cephalophilon* (Polygonum) . 42, 43, 47
*Cephalotrophis* (Malaisia) . . 359
*Ceramium* (Bragantia) . . . 64
CERATOPHYLLACEAE xiv, xxvi, 399
Ceratophyllum *L.* . . . . . 401
Chaetocarpus *Thw.* 198, 259, 294
*Chamaesyce* (Euphorbia) 205, 270
*Chamissoa* (Allmania) . . . 13
Champereia *Griff.* . . xix, 174
Chandrostylis . . . . . 198
*Chavica* (Piper) . . . . 69, 73
Cheilosa *Bl.* . . 196, 246, 287
**Chelonieae** . . . . . 28
**CHENOLEAE** . . . . . 38
CHENOPODIACEAE viii, xxvi, 25, 37
**Chenopodieae** . . . . 27, 37
Chenopodium *L.* . . . 27, 29, 37
*Chiloculyx Hassk.* (Polygonum) 43
*Chiridium* (Loranthus). 162, 169
*Chlamydobalanus* (Quercus) . 391, 394
Chloradenia *Baill.* 195, 242, 286
CHLORANTHACEAE x, xxii, 77
Chloranthus *Sw.* . . . . . 78
Chondrostylis *Boerl.* 198, 257, 293
Choriophyllum *Benth.* 192, 218, 278
**Chrozophoreae** . 189, 194, 283
**Chrozophorinae** . . . . 202
*Chylocalyx Hassk.* (Polygonum) . . . . . 42
*Cicca* (Flueggea) . . . . . 277
*Cicca* (Phyllanthus) . . . 213
*Cichlanthus* (Loranthus) 158, 163
Cinnamomum *Bl.* 118, 120, 125, 137
Cissampelos *L.* . . . . . xviii
*Cladodes* (Alchornea) . 246, 287
Cladogynos *Zepp.* 196, 244, 287
Cladopus *Möll.* . . . 50, 51
*Cladostachys* (Digera) . . . 23
*Cladostachys* (Deeringia). . 22
Claoxylon *Juss.* . 195, 240, 285
*Cluoxylon* (Mallotus) . . . 289
Cleidion *Bl.* . . 197, 251, 290
Cleistanthus *Hook. f.* 190, 208, 271
Clematis *L.* . . . . . xvii
*Cluytia* (Bridelia) . . . . 271
*Cluytia* (Sauropus). . . . . 277
**Cluytieae** . . . . . 203, 204
**Cluytiinae**. . . . . 203
*Cnemidostachys* (Sebastiania). 296
Cnesmone *Bl.* . . 199, 262, 294
*Cnidoscolus* (Jatrophe). . . 229
Coccoceras *Miq.* . 197, 249, 288
Coccoloba *L.* . . . . . 41
**Coccolobeae** . . . . . 41
Codiaeum *Juss.* . 194, 233, 284
*Codiaeum* (Blachia) . . . . 284
*Codiaeum* (Croton) . 194, 231
*Codiaeum* (Trigonostemon) . 284
Coelodepas *Hassk.* 196, 242, 286
Coelodiscus *Baill.* 197, 251, 290
*Coleobotrys* (Loranthus) 162, 166, 170

COMBRETACEAE . . xx, xxxi
Combretocarpus *Hook. f.* . xx
Combretum *L.* . . . . . xx
*Conceveibum* (Alchornea) . . 287
CONNARACEAE . . . xxviii
**Conocephaleae** . 299, 304, 372
Conocephalus *Bl.* 304, 336, 372
*Conocephalus* (Debregeasia) . 380
*Conodaphne* (Litsea) 130, 141, 145
CORNACEAE . . xxi, xxxi
*CORYLACEAE* . . . . . 388
*CORYLEAE* . . . . . 388
Corylus *L* . . . . . xxii
Coscinium *Colebr.* . . . . xviii
*Covellia* (Ficus) . . 323, 325, 365
CRASSULACEAE . . . xxviii
Croton *L.* . . . . 194, 230, 283
*Croton* (Alchornea) . . . . 287
*Croton* (Codiaeum) . . 234, 284
*Croton* (Dalechampia) . . . 294
*Croton* (Mallotus). . . . . 288
*Croton* (Paracroton) . . . . 284
*Croton* (Sapium) . . . . . 295
**Crotoneae**. 189, 193, 202, 204, 282
**Crotonoidea** . . . . 201, 204
CRUCIFERAE . . . . xxvii
Crypteronia *Bl.* . . . . . xx
Cryptocarya *R. Br.* 117, 120, 135
*Cryptocarya* (Dehaasia) . . 136
*Cryptocarya* (Litsea) . . . 144
**Cryptocaryeae** . . . 120, 135
*Cubeba* (Piper) . . 69, 70, 72
Cudrania *Trécul.* .303, 329, 370
*Cudranus* (Cudrania) . . . 370
Cupania *L.* . . . . . xix
CUPULIFERAE. xiv, xxiv, 387
*Curcas* (Jatropha) . . .229, 282
**CURVEMBRYEAE** . . . vii
Cyanodaphne *Bl.* .120, 121, 135
*Cyanodaphne* (Dehaasia) . . 136
Cyathula *L.* . . . . 10, 14, 23
Cyclea *Arnott* . . . . . xviii
*Cyclobalanopsis* (Quercus) 391, 393
*Cyclobalanus* (Quercus). 391, 394
*Cyclodiscus* (Bragantia). . . 64
**Cyclolobeae** . . . . . 27, 37
Cyclostemon *Bl.* . 192, 218, 278
*Cyclostemon* (Gironniera) . . 358
*Cylicodaphne* (Cryptocarya) . 135
*Cylicodaphne* (Litsea) . 130, 144
*CYNOCRAMBACEAE* . . 299
*Cynocrambe* (Thelygonum) . . 299
Cypholophus *Wedd.* 305, 350, 378
CYTINACEAE . . ix, xxv, 55

*Dactyliophora* (Loranthus) 163, 169
Dalechampia *L.* . 199, 263, 294
Dammaropsis *Warb.* 303, 326, 369
**DAPHNALES** . . . . . xi
Daphne *L.* . . . 104, 105, 111
*Daphnidium* (Litsea) . . . 146
*Daphnidium* (Lindera). . . 132
**Daphniphylleae**. . . 201, 203
Daphniphyllum *Bl.* 192, 220, 279
*Daphnobryon* (Drapetes) . . 106
DATISCACEAE . . . xxi, xxxi
Debregeasia *Gaud.* 306, 354, 380
Deeringea *R. Br.* . 9, 10, 22
Dehaasia *Bl.* . . . 118, 122, 136
*Dehaasia* (Alseodaphne) . . 137
*Dendrocnide* (Cypholophus) . 379
*Dendrocnide* (Laportea). . . 341
*DENDROPHTHOACEAE* . 154, 170
*Dendrophthoe* (Loranthus) 158, 164
*Dendrotrophe* (Henslowia) 180, 181
*Desmochaete* (Cyathula). . . 23
*Desmochaete* (Digera) . . . 23
*Desmochaete* (Pupalia) . . . 23
*Diacanthium* (Euphorbia) . . 206
Dialium *L.* . . . . . xix
**DIALYPETALAE** . . . . xxii
*Dicera* (Celtis). . . . . 357
DICHAPETALACEAE xxix, 188
Dicoelia *Benth.* . 190, 208, 272
**DICOTYLEDONES**. . . . vii
*Dictyodaphne* (Endiandra) . . 124
Dictyoneura *Bl.* . . . . . xix
Digera *Forsk* . . . . . 9, 13, 22
DILLENIACEAE . . . .xxxi

*Dimorphanthera* (Macaranga) 253, 292
Dimorphocalyx *Thw.* 194, 237, 284
*Diplatia* (Loranthus). . 167, 170
*Diplocos* (Taxotrophis) . . . 359
*Diplomorpha* (Wikstroemia) . 111
DIPTEROCARPACEAE . xxxi
Distemon *Wedd* . 305, 349, 378
*Dithecina* (Loranthus) . 162, 170
*Dodecadenia* (Litsea). . . . 144
*Dodecastemon* (Cyclostemon) . 218
Dodonaea *L.* . . . . . xix
*Dorstenia* (Hullettia) . . . 338
*Dorstenia* (Procris) . . . . 376
**Dorstenieae** . . . . 302, 360
*Doryxylon* (Sumbavia) . . . 285
Drapetes *Banks* . 104, 106, 111
*Drimyspermum* (Phaleria) . . 108
DROSERACEAE. . . . xxviii
*Drymispermum* (Phaleria). . 108
**Drypetinae** . . . . . 201
*Dubrueillia* (Pilea) . . . . 373
*Dumartroya* (Malaisia) . . . 359

*Echinocaulon* (Polygonum) 42, 48
*Echinopanax* (Horsfieldia). . 80
*Echinus* (Mallotas) . . . . 289
**Elaeagnaceae** . xii, xxxi, 112
Elaeagnus *L.* . . . . 113, 114
Elaeogene *Miq.* . 200, 269, 296
Elateriospermum *Bl.* 193, 226, 282
*Elateriospermum* (Mallotus) . 288
Elatostema *Forst.*. 305, 344, 374
*Elatostema* (Procris) . . . 375
*ELYTRANTHACEAE* 154, 168
*Elytranthe Bl.* (Loranthus) . 159
166, 168
**Elytranthinae** . . . 159, 168
*Emblica* (Phyllanthus) . . . 212
*Emblicastrum* (Phyllanthus) . 213, 274
Emex *Neck.* . . . . . 41
Enchylaena *R. Br.* . . . . 28
Endiandra *R. Br.* 118, 123, 136
*Endiandra* (Dehaasia) . 120, 136
Endospermum *Benth.* 196, 247, 287
Engelhardtia *Lesch.*. . 383, 384
*Enkleia* (Linostoma) . . . 107
*Epicarpurus* (Phyllochlamys). 359
*Epicarpurus* (Streblus) . . . 359
Epiprinus *Griff.* . 198, 259, 294
*Epistylium* (Phyllanthus) . . 273
*Eriococcoides* (Phyllanthus) . 213, 274
*Eriococcus* (Phyllanthus) . . 273
*Eriosolaena* (Daphne) . . . 105
Erismanthus *Wall.* 194, 236, 284
*Erythrocarpus* (Gelonium) . . 294
*Erythrochilus* (Clavoxylon) . 285
*Erythrogyne* (Ficus) . . . . 324
**Erythropaleae** . . . . . 153
Erythropalum *Bl.* . . . . . xxv
**Esula** . . . . . 206
Eugenia *L.*. . . . . xx
Eukleia *Griff.* . . . . . 107
*Euphoebe* (Alseodaphne) . . 137
Euphorbia *L.* . . 190, 204, 270
EUPHORBIACEAE xiii, xxix, 185
**Euphorbieae** 188, 190, 203, 204, 270
*Euphorbium* (Euphorbia) 205, 270
Euphoria *Juss.* . . . . . xix
Eupomatia *R. Br.* . xviii, xxvii
Eusideroxylon *Teysm. et Binn.* . . 118, 120, 127, 140
*Eusyce* (Ficus). . 324, 325, 366
*Euxolus* (Amarantus) . . . 14
Excoecaria *L.*. . 200, 266, 295
*Excoecaria* (Sapium) . 266, 295
Exocarpus *Labill.* xxv, 175, 179, 181

*FAGACEAE* . . . . . 388
**FAGALES**. . . . . xxiii
**Fageae** . . . . . 389
*FAGINAE* . . . . . 388
Fagus *L.* . . . . . 389
*Falconeria* (Sapium). . . . 266
Fatoua *Gaud.*. . 301, 312, 359
**Fatoueae** . . . . . 300, 358
Fibraurea *Lour.* . . . . . xviii
**Ficeae** . . . . . 302, 360
Ficus *L.* . . . . 302, 322, 360
**Finschia** *Warb.* . . . . 150, 151

Flacourtia *Comm.* . . . . xviii
Flueggea *Willd.* . 191, 216, 277
*Flueggeopsis* (Phyllantus) . . 212
Fleurya *Gaud.* . 304, 339, 372
*Fleurya* (Cypholophus) . . . 378
*Fleurya* (Fatoua) . . . . . 359

Galearia *Zoll. et Mor.* 193, 224, 281
**Galearieae.** . 188, 193, 204, 281
**Galeariinae** . . . . . 203
*Galumpita* (Gironniera) . . 358
Ganophyllum *Bl.* . . . . . xix
**Gelonieae** . . 189, 198, 203, 204
Gelonium *Roxb.* . 198, 257, 299
GERANIACEAE. . . . xxix
**GERANIALES** . . . . xxviii
Ginalloa *Korth.* 156, 160, 167, 171
*GINALLOACEAE* . . 154, 171
**Ginalloinae** . . . . . 171
Girardinia *Gaud.* 304, 341, 373
Gironniera *Gaud.* 300, 309, 358
*Glabraria* (Litsea) . . 130, 141
**Glanduliferae.** . . . . . 6
Glochidion *Forst.* 191, 214, 274
*Glochidiopsis* (Glochidion) 191, 214, 215, 276
*Glochidionopsis* (Glochidion) . 276
Gomphrena *L.* . . 10, 21, 24
*Gomphrena* (Alternanthera) . 24
**Gomphreneae** . . . . . 10
*Gonostegia* (Pouzolzia) . . . 349
*Gorighia* (Daphniphyllum). . 279
*GONYSTYLACEAE* . . . 110
Gonystylus *Teysm. et Binn.* xxx, 105 110, 112
**Grevilleeae** . . . . . 149
Grewia *L.* . . . . . xviii
Gunnera *L.* . . . . . xx
GUTTIFERAE . . xviii, xxxi
Gymnacranthera *Warb.* 81, 82, 83, 88
*Gymnacranthera* (Myristica) . 80
Gymnartocarpus *Boerl.* 303, 335, 371
Gyrinops *Gaertn.* 104, 108, 111
Gyrinopsis . . . . . 104
**Gyrocarpeae** . . . . . 119
Gyrocarpus *Jacq.* . . . . . xx
*Haasia* (Alseodaphne) . . . 137
*Haasia* (Beilschmiedia). . . 136
*Haasia* (Dehaasia) . . . . 136
*Haematospermum* (Homonoia) 293
HALORAGIDACEAE xx, xxxi
HAMAMELIDACEAE xx, xxviii, 119
*Harmsiopanax* (Horsfieldia) . 80
*Heckeria* (Piper) . . . . 70, 76
*Hedraiostylis* (Plukenetia). . 294
*Hedycarpidium* (Phyllanthus) 213, 274
*Hedycarpus Jacq.* (Phyllanthus) 274
*Hedycarpus Miq.* (Baccaurea) . 223
Hedycarya *Forst.* . . . . . x
Hedysaria *Forst.* . . . . . 95
**Hedysarieae** . . . . . 95
Helicia *Lour* . . 149, 150, 151
*Helittophyllum* (Helicia) . . 151
*HELOSIDACEAE* . . . . 182
**Helosideae.** . . . . . 183
*Hemicyclia* (Cyclostemon) . . 192
Hemicyclia *Wight et Arn.* 217, 277
Henslowia *Bl.* . . 174, 177, 180
Herea *Aubl.* . . 193, 227, 282
Heritiera *Dryand* . . . . xviii
Hernandia *L.* xxvii, 116, 119, 134, 147
**Hernandieae** . . 116, 119, 147
*Heteranthus* (Loranthus) 158, 163
*Heterixia* (Viscum). . . 167, 171
**Hippomaneae.** 189, 199, 203, 204
**Hippomaninae.** . . . . . 203
Homalanthus *Juss.* 199, 264, 295
Homonoia *Lour* . 197, 255, 293
Horsfieldia *Bl.* . . .80, 81, 82
*Horsfieldia* (Myristica) 82, 85, 92
**Hortonieae** . . . . 95, 102
Hullettia *King* . 304, 338, 372
Hura *L.* . . . . 200, 268, 296
**Hurinae** . . . . . 203
**Hydnoreae** . . . . . 56
*HYDROSTACHYACEAE* . 50
Hydrostachys *Thou* . . . . 50
Hymenocardia *Wall.* 193, 224, 281

HYPERICACEAE . . . xxxi
Hypericifoliae . . . . 205, 270
*Hyrtanandra Miq.* (Pouzolzia) 349

**Icacineae** . . . . . xxix
ILICACEAE . . . . . xxix
*Illecebrum* (Aerua) . . . . 24
**Illigereae** . . . . . 119
**INOVULÉES.** . . . 154, 156
**INSEMINÉES** . . . 154, 155
*Iresine* (Aerua) . . . . . 24
Iresine (Philoxerus) . . . . 20
*Irya* (Myristica) . . . . 80, 82
Iteadaphne *Bl.* 119, 120, 130, 146
*Janipha* (Manihot) . . . . 285
Jatropha *L.* . . . 193, 228, 282
**Jatropheae.** . 189, 193, 202, 282
*Jasosthe* (Actinodaphne). . . 129
JUGLANDACEAE xiii, xxiii, 382
**JUGLANDALES.** . . . xxiii
Juglans *L.* . . . . . xxii
*Juglans* (Engelhardtia). . . 384

Kibara *Endl.* . . . 95, 98, 101
*Kibara* (Anthobembia). . . 95
*Kibara* (Steganthera) . . . 101
*Kingella* (Loranthus) . 167, 171
*Kirganelia* (Glochidion) . . 275
*Kirganelia* (Phyllanthus) . . 212
*Knema* (Myristica). 80, 81, 84, 92
Kochia *Roth* . . . 28, 32, 38
*Koilodepas* (Coelodepas) . . 286
*Korthalsella* (Viscum) . . . 167
**Korthalsellinae** . . . . . 171
*Kurzia* (Hullettia) . . . . 338

*Lachnolepis* (Gyrinops) . . . 109
Lactoris *Philipp* . . . . . 65
*Langsveldia* (Elatostema) . . 274
*Lanthorus* (Loranthus) 162, 167, 170
*Lapathum* (Rumex) . . . 44, 48
Laportea *Gaud.* . 304, 340, 372
*Laportea* (Villebrunea). . . 380
*Lasiostyles* (Cleidion) . . . 291
LAURACEAE. . xi, xxvi, 115
**Laureae.** . . . . . 120
**Lauroideae** . . . . . 120
*Laurus* (Actinodaphne). . . 140
*Laurus* (Alseodaphne) . . . 137
*Laurus* (Beilschmiedia). . . 136
*Laurus* (Cinnamomum). . . 137
*Laurus* (Dehaasia) . . . . 136
*Laurus* (Iteadaphne) . . . 146
*Laurus* (Lindera). . . . . 146
*Laurus* (Litsea) . . . . . 141
*Laurus* (Phoebe) . . . . . 140
Lecanthus *Wedd.* . 305, 343, 374
*Lecocarpus* (Aporosa). . . . 278
LEGUMINOSAE. . xix, xxviii
*Leiospermum* (Psilotrichum) . 23
**LEITNERIALES** . . . . xxiii
*Lepidadenia* (Litsea). . . . 144
*Lepidobalanus* (Quercus) . . 391
*Lepeostegeres* (Loranthus) 159, 166
Lepionurus *Bl.* . . . . . xix
*Lepiostegeres* (Loranthus) . . 168
*Leptocnide* (Pouzolzia) . . . 377
*Lepurandra* (Antiaris). . . 370
*Leucobotrys* (Loranthus). 167, 170
*Leucocnide* (Leucosyke). . . 380
*Leucocnide* (Debregeasia) . . 380
Leucosyke *Zoll.et Mor.* 306, 354, 380
Levieria *Becc.* . . . 95, 99, 102
LINACEAE . . . . . xxix
Lindera *Thunb.* . . 119, 120, 131
*Linostachys* (Acalypha) . 242, 286
Linostoma *Wall.* . 104, 107, 111
*Lithocarpus* (Quercus) . 391, 394
Litsea *Lam.* . . . 119, 129, 141
*Litsea* (Actinodaphne) . . . 140
*Litsea* (Alseodaphne) . . . 137
*Litsea* (Lindera) . . . . . 146
**Litseeae** . . . 118, 120, 140
*Lobbia* (Thottea) . . . . . 65
**Lophophyteae** . . . 153, 182
LORANTHACEAE xii, xxv, 152, 154
*LORANTHACEAE* . . . . 154
**LORANTHALES** . . . . 154
**Lorantheae** . . . . 153, 156
**Loranthinae** . . . . 169, 182

**LORANTHINAE** . . 159, 169
Loranthobotrys . . . . . 169
**Loranthoideae** . . . . . 168
Loranthus *L.* . 156, 162, 166, 169
*Loxanthera* (Loranthus) 159, 165, 168, 169
Ludwigia *L.* . . . . . xxi
LYTHRACEAE . . . xx, xxxi

Macaranga *Thou.* . 197, 252, 291
Machilus *Nees.* 118, 120, 126, 139
*Machilus* (Alseodaphne) . . 137
*Machilus* (Dehaasia). . . . 136
*Maclura* (Cudrania) . . . . 370
*Macraea* (Phyllanthus). . . 273
*Macrophthalma* (Ficus). . . 363
*Macropiper* (Piper) . . . . 74
*Macrosolen* (Loranthus). 159, 165, 168
MAGNOLIACEAE . . . .xxvi
*Malabathrum* (Cinnamomum) 126, 137
Malaisia *Blanco* . . 301, 315, 359
Mallotus *Lour.* . . 197, 250, 288
*Mallotus* (Elateriospermum). 197, 227
MALPIGHIACEAE. . . .xxix
MALVACEAE. . . . . xxx
**MALVALES** . . . . . xxx
Manihot *Adans* . . 195, 239, 285
**Manihoteae** . . . . 202, 204
Maoutia *Wedd.* . . 306, 355, 381
*Mappia* (Baccaurea) . . . . 281
*Mappa* (Macaranga). . 253, 291
*Mappa* (Mallotus) . . . . 289
*Margarocarpus* (Pouzolzia). . 377
Matthaea *Bl.* . . . 95, 97, 101
Megistostigma *Hook. f.* 199, 262, 294
*Melanolepis* (Mallotus) . . . 288
*Melanthesa* (Phyllanthus) . . 273
*Melanthesa* (Breynia) . . . 277
MELASTOMACEAE . . .xxxi
MELIACEAE. . . . . .xxix
*Memoriales* (Pouzolzia). 349, 377
MENISPERMACEAE xviii, xxvi, 119
**Mercurialinae** . . . . . 202
**MICREMBRYEAE.** . . . ix
*Micrococca* (Claoxylon). . . 241
Microdesmis *Planch.* . 193, 225, 282
*Micropiper* (Peperomia). . . 72
Micropora *Hook. f.* 118, 123, 136
*Microsepala* (Baccaurea) . . 281
Microtropis *Wall.* . . . . . xix
**Mirabilieae** . . . . . 2, 6
Mirabilis *L.* . . . . . 3, 6
*Missiessia* (Debregeasia) . . 380
*Missiessya* (Leucosyke). . . 380
**Mollinedieae** . . . . .95, 101
Mollugo *L.* . . . . . xxi
MONIMIACEAE . xi, xxvi, 93
**Monimieae** . . . . .94. 101
**Monimioideae** . . . .94, 101
**MONOCHLAMYDEAE** vii, xxii
*MORACEAE* . . . . . 300
**Moreae** . . . . 299, 300, 358
MORINGACEAE . . . xxvii
*Morocarpus* (Debregeasia). . 380
Morus *L.* . . . . 302, 319, 360
*Morus* (Malaisia) . . . . 359
*Morus* (Pseudomorus) . . . 360
Muehlenbeckia *Meissn.* 41, 45, 49
*Muldera* (Piper) . 69, 70, 71, 72
**MULTIOVULATAE AQUATICAE** . . . . . ix
**MULTIOVULATAE TERRESTRES** . . . . . ix
*Mycetanthe* (Brugmansia) . . 59
Myrica *L.* . . . . . 386
MYRICACEAE . xiii, xxiii, 385
**MYRICALES** . . . . xxiii
Myriophyllum *L.* . . . . . xx
Myristica *L.* . 80, 81, 83, 85
*Myristica L.* volgens *Warb.* (Myristica) . . . . . 83
MYRISTICACEAE. x, xxvi, 79
MYRTACEAE . . . xx, xxxi
**MYRTIFLORAE** . . . xxxi

*Nageia* (Myrica) . . . . . 386
Naravelia *D C.* . . . . . xvii

Neolitsea *Benth.* . . 130, 146
*Neomorphe* (Ficus) . . 325, 368
*Neophyllum* (Loranthus) . . 169
*Neoscortechina Pax* (Scortechinia) . . . . . 222
*NEPENTHACEAE* IX, XXVIII, 51
Nepenthes *L.* . . . . . 53
Nesaea *Comm* . . . . . XX
*Nothaphoebe* (Alseodaphne) 125, 137
*Nothocnide* (Pipturus) . . . 380
*Notholitsea* (Actinodaphne) 129, 141
Nothotixos *Oliv.* 156, 161, 167, 171
NYCTAGINACEAE. VII, XXVI, 1
NYMPHAEACEAE . . XXVI
Nyssa *L.* . . . . . XXI

OCHNACEAE . . . . XXXI
*Ocotea* (Alseodaphne) . . . 136
*Ocotea* (Phoebe) . . . . . 140
Octomeles *Miq.* . . . . . XXI
OLACACEAE XIX, XXV, XXIX, 153, 174
**Olaceae** . . . . . 153
*Oligandra* (Piper). . . . . 70
**Olmedieae** . . . . 302, 369
*Omalanthus* (Homalanthus) . 295
ONAGRACEAE . . XXI, XXXI
Opilia *Roxb.* . . . . . XIX
**Opilieae**. . XIX, XXV, 153, 174
**OPUNTIALES** . . . . . XXX
**ORDINES ANOMALI** . . XIV
*Oreocnide* (Debregeasia) . . 380
*Oreocnide* (Villebrunea) . 380
*Orthanthera* (Myristica) . 83, 87
Osmelia *Thwaites* . . . . XXI
Ostodes *Bl.* . . . 194, 233, 284
**Osyrideae** . . . . 173, 180
Oxyria *Hill* . . . . . 40
Pachycladae . . . . . 206
*Pachystemon* (Macaranga) 253, 292
*Palaeomorphe* (Ficus) . . . 324
Palmeria *F. v. Muell* 94, 96, 100
PAPAVERACEAE . . . XXVII
*Paracasearia* (Cyclostemon) . 278
Paracroton *Miq* . 194, 232, 284
*Para-Phyllanthus* (Phyllanthus) 213
Parartocarpus *Baill.* 303, 335, 371
*Parasapium* (Sapium) . 266, 295
Parasponia *Miq.* . 300, 308, 358
Paratrophis *Bl.* . 301, 317, 360
**PARIETALES** . . . . XXX
Parietaria *L.* . . 306, 356, 381
*Parietaria* (Pouzolzia) . . . 377
**Parietarieae** . . . . 306, 381
*Parthenoxylon* (Cinnamomum) 139
*Pasania* (Quercus) . . 391, 393
Passiflora *L.* . . . . . XXI
PASSIFLORACEAE. XXI, XXXI
Pellionia *Gaud* . 305, 346, 375
*Pellionia* (Elatostema) . . . 345
*Peltobryon* (Piper) . . . . 70
Peperomia *Ruiz et Pavon* 67, 71, 76
**PEROVULEES** . . . . . 155
Persea *Gaertn. f.* 118, 120, 124, 136
*Persea* (Alseodaphne) . . . 125
*Persea* (Cinnamomum) . . . 138
*Persea* (Dehaasia) . . . . 136
*Persea* (Phoebe) . . . . 127, 140
**Perseeae** . . . . . 117, 135
*Persicaria* (Polygonum) . 42, 47
**Persoideae** . . . . 120, 127
Peumus *Pers* . . . . . X, 95
Phacellaria *Benth.* 175, 179, 181
Phaleria *Jack.* . . 104, 107, 111
**Phalerieae** . . . . 104, 111
**PHANÉROGAMES ASTIGMATÉES** . . . . . 155
**PHANEROGAMES STIGMATÉES** . . . . . 155
Philoxerus *R. Br.* . 10, 20, 24
Phoebe *Nees.* . . 124, 127, 140
*Phoebe* (Persea) . . . . . 124
*Phoenicanthemum Bl.* (Loranthus) . . . . . 162, 170
*Phoenicanthemum Miq.* (Loranthus) . . . . . 158
**Phoradendreae** . . . . . 171
**Phyllantheae** . . 188, 190, 200, 203, 270
**Phyllanthinae** . . . . . 201
**Phyllanthoideae** . . 200, 203

Phyllanthus *L.* . 191, 211, 272
*Phyllanthus* (Agyneia) . . 272
*Phyllanthus* (Breynia) . . . 277
*Phyllanthus* (Exocarpus) . . 181
*Phyllanthus* (Glochidion) . . 274
Phyllochlamys *Bur.* 301, 314, 359
**Phytocreneae** . . . . .xxix
Phytolacca *L.* . . . . . viii
PHYTOLACCACEAE viii, xxvi
*Pierardia* (Baccaurea) . . . 223
Pilea *Linäl.* . . 304, 342, 375
*Pilea* (Pellionia) . . . . . 375
Pimelodendron *Hassk.* 199, 264, 295
Piper *L.* . . . . . 67, 68, 72
*Piper* (Peperomia) . . . . 76
PIPERACEAE . . x, xxii, 65
**PIPERALES** . . . . .xxii
**PIPEREAE** . . . . . 67
Pipturus *Wedd* . 306, 352, 379
Pisonia *L.* . . . . . 3, 5, 6
**Pisonieae** . . . . . .3, 6
PITTOSPORACEAE . . xxviii
Plaesiantha *Hook. f.* . . xx
*Plagianthera* (Mallotus). . . 290
**Platylobeae** . . . . . 200
*Plecospermum* (Cudrania) . . 370
*Ploionauxia* (Loranthus) 160, 167, 171
Plukenetia *L.*. . 199, 260, 294
**Plukenetieae.** . . . 189, 198
**Plukenetiinae** . . . . . 202
PODOSTEMONACEAE ix, xxviii, 49, 50
*Pogonotrophe* (Ficus) . . . 323
*Poinsettia* (Euphorbia) . 205, 270
*Polyadenia* (Beilschmiedia) . 136
*Polyadenia* (Lindera) . 132, 146
*Polyadenia* (Litsea) . . . . 142
Polydragma *Hook. f.* 197, 255, 293
*POLYGALACEAE* . . . xxix
POLYGONACEAE. viii, xxv, 39
**POLYGONALES.** . . . . .xxv
**Polygoneae** . . . . . 40
Polygonum *L.* . . 40, 41, 46
*Polyphema* (Artocarpus) . . 370
Populus *L.* . . . . . 399
**Porantheroideae** . . . . 201
Poikilospermum *Zipp.* 306, 351, 379
PORTULACACEAE . . . xxvi
*Pothomorphe* (Piper). . . . 70
Pouzolzia *Gaud.* . 305, 348, 377
Prainea *King* . . 304, 337, 372
**Prismatocarpae** . . . . . 6
*Prismatosyce* (Ficus). . . . 366
**Procrideae** . . . . 304, 373
Procris *Juss* . . 305, 347, 375
*Procris* (Boehmeria). . . . 376
*Procris* (Elatostema) . 345, 374
*Procris* (Lecanthus) . . . . 374
*Procris* (Pellionia) . . . . 375
PROTEACEAE . . xi, xxiv, 148
**PROTEALES.** . . . . .xxiv
Pseudais *Decaisne* 104, 108, 111
Pseudomorus *Bur.* 301, 318, 360
Pseudostreblus *Bur* 300, 311, 358
*Pseudotrewia* (Wetria) . . . 288
Pseudotrophis *Warb.* 302, 320, 360
*Psilaea* (Linostoma) . . . . 111
Psilotrichum *Bl.*. . . 10, 16, 23
*Pterilema* (Engelhardtia) . . 384
*Pterococcus* (Plukenetia). 261, 294
Ptilotus *R. Br.* . . 10, 16, 23
*Ptilotus* (Psilotrichum). . . 23
Ptychopyxis *Miq.* 197, 253, 293
Pupalia *Juss* . . . 10, 15, 23
*Pupalia* (Cyathula). . . . 23
*Pycnanthera* (Trigonostemon). 232
*Pycnosandra* (Cyclostemon) . 278
Pygeum *Gaertn.* . . . . . xix
*Pyrrhosa* (Myristica). 80, 82, 85
Pyrularia *Mich.* . 174, 176, 180
*Pyrularia* (Scleropyron) . . 178

*QUERCINAE.* . . . . . 388
Quercus *L.* . . . . . 389

*Radermachia* (Artocarpus). . 370
*Radermachia* (Gymnartocarpus) . . . . . 371
Rafflesia *R. Br.* . . 56, 57, 59
**Rafflesiea.** . . . . . 56
**RANALES** . . . . . .xxvi

RANUNCULACEAE. xvii, xxvi
*Regnaldia* (Chaetocarpus) . . 294
*Reidia* (*Cleidion*) . . . . . 290
*Reidia* (Phyllanthus) . . . 213
Rhagioda *R. Br.*. . . . . 27
RHAMNACEAE.. . . xix, xxx
**RHAMNALES** . . . . xxix
Rhamnus *L.* . . . . . xix
Rheum *L.* . . . . 41, 43, 48
RHIZOPHORACEAE . xx, xxxi
**RHOEADALES** . . . . xxvii
*Rhopola* (Helicia). . . . . 151
Rhopalocnemis *Jungh* . 183, 184. 185
*Rhyncholepis* (Piper). . . 70, 75
Rhynchophorum . . . . . 72
**Ricininae**. . . . . 202
**Ricinocarpoideae** . . . . 201
Ricinus *L.* . . . 198, 256, 293
*Ricinus* (Mallotus) . . . . 289
*Ricinus* (Homonoia) . . . . 293
*Ricinus* (Macaranga) . . . 291
ROSACEAE . . . xix, xxviii
**ROSALES** . . . . . xxviii
Rotala *L.* . . . . . xx
*Rottlera* (Cleidion) . . . . 291
*Rottlera* (Croton). . . . . 283
*Rottlera* (Macaranga) . . . 291
*Rottlera* (Mallotus) . . . . 288
*Rottlera* (Trewia) . . . . 288
Roubieva *Moq.* . . . . . 27
Rumex *L.* . . . . 41, 44, 48
**Rumiceae** . . . . . 40
RUTACEAE. . . . xix, xxxi

*Sajorium* (Plukenetia) . . . 294
SALICACEAE . xiv, xxiii, 397
**SALICALES** . . . . . xxii
Salicornia *L.* . . . 28, 34, 38
*Salicornia* (Arthrocnemum) . 38
**Salicornieae** . . . . . 28, 38
Salix *L.* . . . . . 398, 399
Salsola *L.*. . . . . 28, 35, 38
**Salsoleae** . . . . . 28
*Samaropyxis* (Hymenocardia). 224
SAMYDACEAE. . . xxi, xxxi
SANTALACEAE. xii, xxv, 153, 172
*SANTALACEAE* . . . . . 174
**SANTALALES** . . . . xxiv
**Santaleae** . . . . . 153
**SANTALINEAE**. . . 156, 174
Santalum *L.* . . . 174, 175, 180
SAPINDACEAE. . . xix, xxix
**SAPINDALES** . . . . xxix
Sapium *P. Br.* . 199, 265, 295
Sarcochlamys *Gaud* 306, 351, 379
*Sarcoclinium* (Agrostistachys) 238, 285
Saraca *L.* . . . . . xix
Sarcococca *Lindl.* xxix, 190, 206, 271
SARRACENIACEAE . . xxviii
**SARRACENIALES** . . xxvii
*Sassafras* (Cinnamomum) . . 137
Sauropus *Bl* . . 191, 215, 277
**SAUREUREAE** . . . . . 67
*Savia Willd.* (Actephila) . . 272
SAXIFRAGACEAE .xx, xxviii
*Scepasma* (Phyllanthus) 213, 274
*Schizonephos* (Piper) . . . 72
*Schizonephros* (Piper) . . . 72
*Schubertia* (Horsfieldia). . . 80
*Schychowskia* (Fleurya) . . 372
*Sciadicarpus* (Kibara) . . . 102
*Sciophila* (Procris) . . . . 376
*Sclepsion* (Laportea). . 341, 372
*Scleropyron* (Pyrularia) 177, 178
**Scleropyron** *Arn.* 175, 178, 181
Scortechinia *Hook. f.* 192, 222, 280
Scyphostegia *Stapf.* x, 95, 100, 102
Sebastiana *Spreng.* 200, 267, 296
*Securinega* (Flueggea) . 216, 277
**SEMINÉES** . . . . . 155
Sesuvium *L.* . . . . . xxi
SIMARUBACEAE . . . xxix
*Sitodium* (Artocarpus) . . . 370
Sloetia *Teysm. et Binn* 302, 321, 360
*Solenostigma* (Celtis) . 307, 357
Sonneratia *L. f.* . . . . . xx
Spanoghea *Bl.* . . . . . xix
*Spathiostemon* (Homonoia). . 293
*Sphaerocarya* (Pyrularia) . . 177

*Sphragidia* (Cyclostemon). . 278
Spinacia *L.* . . . . 27, 30, 38
**Spirolobeae** . . . . . 28
*Splitgerbera* (Boehmeria) . . 376
*Sponia* (Celtis) . . . . . 357
*Sponia* (Trema) . . . . . 357
*Sponia* (Gironniera) . . . . 358
*Sponioceltis* (Celtis) . . 307, 357
*Steffensia* (Piper) . . . . . 70
*Stenogynium* (Cyclostemon) . 218
*Stenochasma* (Broussonetia) . 317
*Stemmatophyllum* (Loranthus) 166, 169
Steganthera *Perk* . 95, 97, 101
**Stenolobieae** . . . . 188, 200
STERCULIACEAE . xviii, xxx
Sterculia *L.* . . . . . xviii
**Sterculiae** . . . . . xviii
*Stilago* (Antidesma) . . . . 280
*Stillingia* (Excoecaria). . . 295
*Stillingia* (Homalanthus) . . 295
*Stillingia* (Sapium) . . . . 295
*Stillingia* (Sebastiania). . . 296
*Stipellaria* (Alchornea) . . 246
*Stomatocalyx* (Pimelodendron) 295
*Strakea* (Bragantia) . . . . 64
**Strebleae** . . . . . 301
Streblus *Lour* . . 301, 314, 359
Strombosia *Bl.* . . . . . xxv
Strophioblachia *Boerl.* 194, 235, 284
**Styraceae** . . . . . 153
Suaeda *Forsk* . . . .28, 34, 38
**Suaedeae** . . . . . 28
Sumbavia *Baill* . 195, 238, 285
*Suregada* (Gelonium.) . . . 294
*Sycidium* (Ficus) 324, 325, 364
*Sycomorus* (Ficus) . . . . 368
*Synoecia* (Ficus) . 323, 325, 364

Tambourissa *Sonn.* 94, 96, 101
Tarrietia *Bl.* . . . . . xviii
Taxotrophis *Bl.* 301, 313, 359
*Taxotrophis* (Phyllochlamys) 359
Telanthera *R. Br.* 10, 19, 24
*Telogyne* (Trigonostemon) 232, 284
Terminalia *L.* . . . . . xx
TERNSTROEMIACEAE . . xxxi
*Tetractinostigma* (Aporosa) . 278
*Tetradenia* (Litsea) . . . . 130
Tetradia *Br.* . . . . . xviii
Tetragyne *Miq.* 200, 269, 296
Tetrameles *R. Br.* . . . . xxi
*Tetranthera* (Actinodaphne) . 140
*Tetranthera* (Alseodaphne) . 137
*Tetranthera* (Litsea). . . . 141
Thalictrum *L.* . . . . . xvii
**Thelygoneae** . . . . . 299
Thelygonum *L.* . . . . . 299
**Thesieae** . . . . . 173
*Thesium* (Henslowia) . . . 180
Thottea *Rottb.* . . . 61, 62, 65
THYMELAEACEAE . xii, xxx, xxxi, 102
**Thymelaeae** . . . . 104, 111
TILIACEAE . . . xviii, xxx
*Tinearia* (Polygonum) 43, 48, 93
*Tiglium* (Croton) . . . . 283
*Tirucalli* (Euphorbia) . . . 206
*Tithymalus* (Euphorbia) 206, 270
*Tolypanthus* (Loranthus) 158, 165
*Tomex* (Litsea) . . . . . 141
*Tomingodaphne* (Litsea). 130, 141
**Toxicodendrinae** . . . . 209
*Tragia* (Cnesmone) . . . . 294
Tragia *L.* . . . . 199, 261, 294
**TRANSOVULÉES.** . . . 155
Trema *Lour* . . 300, 308, 357
*Treubella* (Loranthus) . 163, 168
*TREUBELLACEAE* 154, 168
Trewia *L.* . . . . 197, 248, 288
*Trewia* (Mallotus) . . . . 289
*Trewia* (Wetria) . . . . . 288
*Triadica* (Sapium) . . 266, 295
Trianthema *L.* . . . . . xxi
*Trichinium* (Ptilotus) . . . 17
Trigonopleura *Hook.f.* 194, 232, 284
Trigonostemon *Bl.* 194, 231, 283
Tritaxis *Baill.* . . . . 193, 282
*Trithecanthera* (Loranthus) 167, 171
*Trophis* (Cudrania) . . . . 370
*Trophis* (Phyllochlamys) . . 359

*Trophis* (Streblus) . . . . 359
*Tupeia* (Henslowia) . . . . 180
*Tylosepalum* (Trigonostemon) 232

*ULMACEAE* . . . . . 299
**Ulmeae**. . . . . 298
UMBELLIFERAE. . . . xxxi
**UMBELLIFLORAE** . . xxxi
**UNISEXUALES** . . . . xiii
*Urera* (Laportea). . . . . 373
**Urereae** . . . . . 304, 372
*Uromorus* (Paratrophis) . . 318
*Urostigma* (Ficus) . . 324, 361
Urtica *L.* . . . . 304, 338, 372
Urtica (Boehmeria) . . . . 376
*Urtica* (Cypholophus) . . . 378
*Urtica* (Debregeasia) . . . 380
*Urtica* (Fleurya) . . . . . 372
Urtica (Girardinia) . . . . 373
*Urtica* (Laportea). . . . . 372
*Urtica* (Leucosyke) . . . . 380
*Urtica* (Maoutia) . . . . . 381
*Urtica* (Pilea) . . . . . 373
*Urtica* (Pipturus) . . . . 379
*Urtica* (Pouzolzia) . . . . 377
*Urtica* (Sarcochlamys) . . . 379
*Urtica* (Taxotrophis). . . . 359
*Urtica* (Villebrunea) . . . 380
URTICACEAE xiii, xxiv, 196, 296
**URTICALES** . . . . . xxiv
**Urticeae** . . . . 299, 304, 372

*Varinga* (Ficus) . . . . . 362
**VERTICILLATAE**. . . xxii
Villebrunea *Gaud* . 306, 353, 380
*Villebrunea* (Debregeasia). . 380
VIOLACEAE . . . . . xxxi
*VISCACEAE*. . . . 154, 171
**VISCALES** . . . . . 154
**Visceae**. . . . . 153, 156, 171
**Viscoideae** . . . . . 171
*Visiania* (Ficus) . . . . . 363
Viscum *L.* . . 156, 159, 167, 171
**Viteae** . . . . . 153

Wetria *Baill.* . . . . 197, 248, 288
Wikstroemia *Endl.* . 104, 105, 111

*Xylophylla* (Exocarpus) . . 181
Xylosma *Forst* . . . . . xviii

Zanthoxylon *L.* . . . . . xix
*Zanthoxylon* (Macaranga) . . 291
Zippelia *Bl.* . . . . . 67, 72
*Zippelia* (Piper) . . . . . 69
*Zippelia* (Brugmansia) . . . 59
Zizyphus *Juss.* . . . . . xxix
ZYGOPHYLLACEAE. . . xxix